Deutscher Bundestag **Drucksache 17/508**

17. Wahlperiode 25. 01. 2010

Verordnung

der Bundesregierung

Neununddreißigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes
(Verordnung über Luftqualitätsstandards und Emissionshöchstmengen – 39. BImSchV)

A. Problem und Ziel

Die Verordnung dient der Umsetzung der Richtlinie 2008/50/EG in deutsches Recht, soweit diese nicht durch eine entsprechende Änderung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes umgesetzt wird. Ziel ist es, schädliche Auswirkungen von Luftschadstoffen auf die menschliche Gesundheit und die Umwelt zu vermeiden oder zu verringern. Die Einhaltung der vorgeschriebenen Immissionswerte und Emissionshöchstmengen wird die Schadstoffbelastung weiter mindern. Die Bevölkerung ist umfassend über die Luftqualität zu informieren.

B. Lösung

Die unter A genannten Ziele werden durch eine Änderung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes und eine neue Rechtsverordnung umgesetzt, die auf § 48a Absatz 1 und 3 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes gestützt ist. Die Verordnung über Immissionswerte für Schadstoffe in der Luft (22. BImSchV) und die Verordnung zur Verminderung von Sommersmog, Versauerung und Nährstoffeinträgen (33. BImSchV) werden aufgehoben. Regelungen der 22. und 33. BImSchV, die von der neuen Luftqualitätsrichtlinie, der Richtlinie 2008/50/EG, nicht erfasst werden und die Gegenstand der Richtlinien 2001/81/EG und 2004/107/EG sind, werden mit dem Ziel der Verwaltungsvereinfachung in die 39. BImSchV übernommen. Mit der Änderung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes werden Anforderungen der Richtlinie 2008/50/EG umgesetzt. Diese beinhalten die Information der Öffentlichkeit, den Wegfall von Aktionsplänen bei Grenzwertüberschreitungen sowie die Pflicht zur Aufstellung von Luftreinhalteplänen bei der Überschreitung des $PM_{2,5}$-Feinstaub-Zielwertes.

C. Alternativen/nachhaltige Entwicklung

Keine Alternativen.

Das Verordnungsvorhaben trägt wesentlich zu einer nachhaltigen Entwicklung bei. Die Festsetzung anspruchsvoller Immissionswerte für Luftschadstoffe schafft die Grundlage für eine weitere Verbesserung des Schutzes der menschlichen Gesundheit. Dies ist vor dem Hintergrund der sozialen Verantwortung auch gegenüber künftigen Generationen geboten und verbessert darüber hinaus

langfristig die Bedingungen für die wirtschaftliche Leistungsfähigkeit der Volkswirtschaft.

D. Finanzielle Auswirkungen auf die öffentlichen Haushalte

1. Haushaltsausgaben ohne Vollzugsaufwand

Bund, Länder und Gemeinden

Für Bund, Länder und Gemeinden entstehen keine Kosten.

2. Haushaltsausgaben mit Vollzugsaufwand

2.1 Bund

Zur Erfüllung der Anforderungen aus der neuen Luftqualitätsrichtlinie 2008/50/EG entstehen dem Umweltbundesamt zusätzliche Mess- und Berichtspflichten. Die Investitionen für Messtechnik und Analysen belaufen sich auf ca. 400 000 Euro. Der zusätzliche Aufgabenumfang liegt im Bereich einer Stelle des mittleren Dienstes. Die zusätzliche Berichterstattung erfolgt zum überwiegenden Teil kostenneutral im Rahmen der vom Umweltbundesamt bereits jetzt gesetzlich zu erfüllenden Aufgaben. Die dem Bund entstehenden Ausgaben werden durch den jeweiligen Einzelplan gedeckt.

2.2 Länder und Kommunen

Den Ländern und Gemeinden entsteht Vollzugsaufwand für die Durchführung von Immissionsmessungen für $PM_{2,5}$-Feinstaub. Die Kosten für neue Messtechnik an ca. 150 Messstellen betragen nach ersten Schätzungen ca. 20 000 bis 50 000 Euro pro Messstelle, insgesamt ca. 3 bis 7,5 Mio. Euro. Da die Bundesrepublik Deutschland in den Ratsverhandlungen zur Richtlinie gegenüber dem Kommissionsvorschlag, neben der Reduzierung der Mindestzahl der Feinstaubmessstellen, auch erreichen konnte, dass die Mitgliedstaaten in einem festgelegten Rahmen frei entscheiden können, ob sie den Messschwerpunkt auf PM_{10} oder $PM_{2,5}$ legen, handelt es sich hier um maximal entstehende Kosten. Entscheidend für die Zahl der Messstellen ist die Summe der $PM_{2,5}$- und der PM_{10}-Messstellen. Wenn die Länder die schon bestehenden PM_{10}-Messstellen schwerpunktmäßig zur Beurteilung der Luftqualität benutzen, reduzieren sich die Kosten entsprechend.

E. Sonstige Kosten

Der Bevölkerung und der Wirtschaft, einschließlich der mittelständischen Unternehmen, können in begrenztem Maße Kosten entstehen, soweit aufgrund der neuen Luftqualitätsstandards für $PM_{2,5}$-Feinstaub Maßnahmen zur Verminderung der Luftbelastung erforderlich werden. Das geltende Recht enthält bereits Anforderungen zur Einhaltung der PM_{10}-Feinstaub-Grenzwerte. Da $PM_{2,5}$-Feinstaub eine Teilmenge von PM_{10}-Feinstaub ist, führen die Maßnahmen zur PM_{10}-Minderung auch zur Reduzierung von $PM_{2,5}$. Nach jetzigem Kenntnisstand können die künftigen $PM_{2,5}$-Feinstaub-Grenzwerte deutschlandweit bis auf vereinzelte Belastungsschwerpunkte eingehalten werden, deshalb dürften nur geringe Kosten für Maßnahmen zur Verminderung der Luftbelastung entstehen. Zu diesen Maßnahmen gehören zum Beispiel die Einrichtung von Umweltzonen und die damit verbundene Nachrüstung von Kraftfahrzeugen mit Partikelfiltern. Ein Großteil dieser Maßnahmen ist bereits eingeleitet. Sie beschränken sich auf einzelne hoch belastete Gebiete in Innenstädten und Ballungsräumen. Die damit verbundenen Kosten für die Bevölkerung und die Wirtschaft fallen nur einmalig an. Auswirkungen auf Einzelpreise und das Preisniveau, insbesondere das Verbraucherpreisniveau, sind nicht zu erwarten.

F. Bürokratiekosten

Mit der Einführung von Luftqualitätsstandards für $PM_{2,5}$-Feinstaub sind zusätzliche Berichts- und Informationsverpflichtungen des Bundes, der Länder und der Kommunen gegenüber der EU-Kommission verbunden. Diese zusätzlichen Berichtspflichten werden die Gesamtkosten für Berichte nicht erhöhen, da gleichzeitig Berichtspflichten für andere Stoffe, z. B. für PM_{10}-Feinstaub entfallen, sobald die entsprechenden Grenzwerte eingehalten werden. Insbesondere die PM_{10}-Feinstaub-Grenzwerte werden zunehmend seltener überschritten.

Alternativen gibt es nicht.

Bürokratiekosten der Wirtschaft werden mit der Verordnung nicht begründet.

Bürokratiekosten für private Haushalte entstehen nicht.

Berlin, 25. Januar 2010

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND
DIE BUNDESKANZLERIN

An den
Präsidenten des
Deutschen Bundestages
Herrn Dr. Norbert Lammert
Platz der Republik 1
11011 Berlin

Sehr geehrter Herr Präsident,

hiermit übersende ich die von der Bundesregierung beschlossene

> Neununddreißigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über Luftqualitätsstandards und Emissionshöchstmengen - 39. BImSchV)

mit Begründung und Vorblatt.

Ich bitte, die Zustimmung des Deutschen Bundestages aufgrund des § 48 b des Bundes-Immissionsschutzgesetzes herbeizuführen.

Federführend ist das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit.

Mit freundlichen Grüßen

Angela Merkel

Anlage 1

Neununddreißigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über Luftqualitätsstandards und Emissionshöchstmengen – 39. BImSchV)

Vom …

Auf Grund des § 48a Absatz 1 und 3 sowie des § 48b des Bundes-Immissionsschutzgesetzes in der Fassung der Bekanntmachung vom 26. September 2002 (BGBl. I S. 3830) verordnet die Bundesregierung unter Wahrung der Rechte des Bundestages:

Artikel 1

Neununddreißigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über Luftqualitätsstandards und Emissionshöchstmengen – 39. BImSchV)*

Inhaltsübersicht

---

* Diese Verordnung dient der Umsetzung der Richtlinie 2008/50/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 21. Mai 2008 über Luftqualität und saubere Luft für Europa (ABl. L 152 vom 11. Juni 2008, S. 1), der Richtlinie 2004/107/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 15. Dezember 2004 über Arsen, Kadmium, Quecksilber, Nickel und polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe in der Luft (ABl. L 23 vom 26. Januar 2005, S. 3) sowie der Richtlinie 2001/81/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2001 über nationale Emissionshöchstmengen für bestimmte Luftschadstoffe (ABl. L 309 vom 27. November 2001, S. 22).

Teil 1

Allgemeine Vorschriften

§ 1

Begriffsbestimmungen

In dieser Verordnung gelten folgende Begriffsbestimmungen:

1. „Alarmschwelle“ ist ein Wert, bei dessen Überschreitung bei kurzfristiger Exposition ein Risiko für die Gesundheit der Gesamtbevölkerung besteht und unverzüglich Maßnahmen ergriffen werden müssen;
2. „AOT40“, ausgedrückt in $\frac{\text{Mikrogramm}}{\text{Kubikmeter}} \times \text{Stunden}$, ist die über einen vorgegebenen Zeitraum summierte Differenz zwischen Ozonwerten über 80 Mikrogramm pro Kubikmeter und 80 Mikrogramm pro Kubikmeter unter ausschließlicher Verwendung der täglichen Einstundenmittelwerte zwischen 8 Uhr und 20 Uhr mitteleuropäischer Zeit (MEZ);

3. „Arsen“, „Kadmium“, „Nickel“ und „Benzo[a]pyren“ bezeichnet den Gesamtgehalt des jeweiligen Elements oder der Verbindung in der PM_{10}-Fraktion;

4. „Ballungsraum“ ist ein städtisches Gebiet mit mindestens 250 000 Einwohnern und Einwohnerinnen, das aus einer oder mehreren Gemeinden besteht, oder ein Gebiet, das aus einer oder mehreren Gemeinden besteht, welche jeweils eine Einwohnerdichte von 1 000 Einwohnern und Einwohnerinnen oder mehr je Quadratkilometer bezogen auf die Gemarkungsfläche haben und die zusammen mindestens eine Fläche von 100 Quadratkilometern darstellen;

5. „Beurteilung“ ist die Ermittlung und Bewertung der Luftqualität durch Messung, Berechnung, Vorhersage oder Schätzung anhand der Methoden und Kriterien, die in dieser Verordnung genannt sind;

6. „Emissionen“ sind Schadstoffe, die durch menschliche Tätigkeit aus Quellen auf dem Gebiet der Bundesrepublik Deutschland und ihrer ausschließlichen Wirtschaftszone freigesetzt werden, ausgenommen Schadstoffe des internationalen Seeverkehrs und von Flugzeugen außerhalb des Lande- und Startzyklus;

7. „Emissionsbeiträge aus natürlichen Quellen“ sind Schadstoffemissionen, die nicht unmittelbar oder mittelbar durch menschliche Tätigkeit verursacht werden, einschließlich Naturereignissen wie Vulkanausbrüchen, Erdbeben, geothermischen Aktivitäten, Freilandbränden, Stürmen, Meeresgischt oder der atmosphärischen Aufwirbelung oder des atmosphärischen Transports natürlicher Partikel aus Trockengebieten;

8. „flüchtige organische Verbindungen“ (NMVOC = non methane volatile organic compounds) sind alle organischen Verbindungen mit Ausnahme von Methan, die natürlichen Ursprungs sind oder durch menschliche Tätigkeit verursacht werden und durch Reaktion mit Stickstoffoxiden bei Sonnenlicht photochemische Oxidantien erzeugen können; die §§ 33 und 34 umfassen, soweit sie sich auf die Einhaltung der nationalen Emissionshöchstmengen von NMVOC beziehen, nur NMVOC, die durch menschliche Tätigkeit verursacht werden;

9. „Gebiet“ ist ein von den zuständigen Behörden für die Beurteilung und Kontrolle der Luftqualität abgegrenzter Teil der Fläche eines Landes;

10. „geplante Maßnahmen“ des Programms nach § 34 sind eine Zusammenstellung der von der Bundesregierung beabsichtigten Rechts- oder Verwaltungsvorschriften des Bundes sowie anderer in der Zuständigkeit der Bundesregierung liegender Maßnahmen, mit deren Hilfe die Werte für Ozon und Emissionshöchstmengen eingehalten werden sollen;

11. „Gesamtablagerung“ ist die Gesamtmenge der Schadstoffe, die auf einer bestimmten Fläche innerhalb eines bestimmten Zeitraums aus der Luft auf Oberflächen (zum Beispiel Boden, Vegetation, Gewässer, Gebäude und so weiter) gelangt;

12. „gesamtes gasförmiges Quecksilber“ ist elementarer Quecksilberdampf (Hg0) und reaktives gasförmiges Quecksilber; reaktives gasförmiges Quecksilber besteht aus wasserlöslichen Quecksilberverbindungen mit ausreichend hohem Dampfdruck, um in der Gasphase zu existieren;

13. „höchster Achtstundenmittelwert eines Tages“ ist ein Wert, der ermittelt wird, indem die gleitenden Achtstundenmittelwerte aus Einstundenmittelwerten gebildet und stündlich aktualisiert werden; jeder auf diese Weise errechnete Achtstundenmittelwert gilt für den Tag, an dem dieser Zeitraum endet; das heißt, dass der erste Berechnungszeitraum für jeden einzelnen Tag die Zeitspanne von 17 Uhr des vorangegangenen Tages bis 1 Uhr des betreffenden Tages umfasst, während für den letzten Berechnungszeitraum jeweils die Stunden von 16 Uhr bis 24 Uhr des betreffenden Tages zu Grunde gelegt werden;

14. „Indikator für die durchschnittliche Exposition“ ist ein Wert, der die durchschnittliche Exposition der Bevölkerung mit $PM_{2,5}$ angibt. Dieser Wert dient der Berechnung des nationalen Ziels der Reduzierung der Exposition und der Berechnung der Verpflichtung in Bezug auf die Expositionskonzentration;

15. „Immissionsgrenzwert“ ist ein Wert, der auf Grund wissenschaftlicher Erkenntnisse mit dem Ziel festgelegt wird, schädliche Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit oder die Umwelt insgesamt zu vermeiden, zu verhüten oder zu verringern, und der innerhalb eines bestimmten Zeitraums eingehalten werden muss und danach nicht überschritten werden darf;

16. „Informationsschwelle“ ist ein Ozonwert in der Luft, bei dessen Überschreitung schon bei kurzfristiger Exposition ein Risiko für die Gesundheit besonders empfindlicher Bevölkerungsgruppen besteht und bei dem unverzüglich geeignete Informationen erforderlich sind;

17. „kritischer Wert“ ist ein auf Grund wissenschaftlicher Erkenntnisse festgelegter Wert, dessen Überschreitung unmittelbare schädliche Auswirkungen für manche Rezeptoren wie Bäume, sonstige Pflanzen oder natürliche Ökosysteme, aber nicht für den Menschen haben kann;

18. „Pläne für kurzfristige Maßnahmen“ sind Pläne mit den Maßnahmen, die kurzfristig zu ergreifen sind, um die Gefahr der Überschreitung von Alarmschwellen für Schwefeldioxid und Stickstoffdioxid zu verringern oder deren Dauer zu beschränken;

19. „langfristiges Ziel“ ist ein Wert zum Schutz der menschlichen Gesundheit und der Umwelt, der unter Berücksichtigung von § 23 langfristig einzuhalten ist;

20. „Luft“ ist die Außenluft in der Troposphäre mit Ausnahme von Arbeitsstätten im Sinne der Richtlinie 89/654/EWG des Rates vom 30. November 1989 über Mindestvorschriften für Sicherheit und Gesundheitsschutz in Arbeitsstätten (ABl. L 393 vom 30.12.1989, S. 1), die durch die Richtlinie 2007/30/EG (ABl. L 165 vom 27.06.2007, S. 21) geändert worden ist; an diesen Arbeitsstätten, zu denen die Öffentlichkeit normalerweise keinen Zugang hat, gelten die Bestimmungen für Gesundheitsschutz und Sicherheit am Arbeitsplatz;

21. „Luftreinhaltepläne“ sind Pläne, in denen Maßnahmen zur Erreichung der Immissionsgrenzwerte oder des $PM_{2,5}$-Zielwertes festgelegt sind;

22. „Messstationen für den städtischen Hintergrund“ sind Messstationen an Standorten in städtischen Gebieten, an denen die Werte repräsentativ für die Exposition der städtischen Bevölkerung abseits von hochbelasteten Gebieten sind;

23. „nationales Ziel für die Reduzierung der Exposition“ ist eine prozentuale Reduzierung der durchschnittlichen Exposition der Bevölkerung der Bundesrepublik Deutschland, die für das Bezugsjahr mit dem Ziel festgesetzt wird, schädliche Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit zu verringern;

24. „obere Beurteilungsschwelle“ ist ein Wert, unterhalb dessen eine Kombination von ortsfesten Messungen und Modellrechnungen oder orientierenden Messungen angewandt werden kann, um die Luftqualität zu beurteilen;

25. „orientierende Messungen“ sind Messungen, die weniger strenge Datenqualitätsziele erfüllen als ortsfeste Messungen;

26. „ortsfeste Messungen“ sind kontinuierlich oder stichprobenartig an festen Orten durchgeführte Messungen, um Werte entsprechend den jeweiligen Datenqualitätszielen zu ermitteln;

27. „Ozonvorläuferstoffe“ sind Stoffe, die zur Bildung von bodennahem Ozon beitragen;

28. „PM_{10}“ sind Partikel, die einen größenselektierenden Lufteinlass passieren, der für einen aerodynamischen Durchmesser von 10 Mikrometern einen Abscheidegrad von 50 Prozent aufweist;

29. „$PM_{2,5}$“ sind Partikel, die einen größenselektierenden Lufteinlass passieren, der für einen aerodynamischen Durchmesser von 2,5 Mikrometern einen Abscheidegrad von 50 Prozent aufweist;

30. „polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe“ sind organische Verbindungen, die sich aus mindestens zwei miteinander verbundenen aromatischen Ringen zusammensetzen, die ausschließlich aus Kohlenstoff und Wasserstoff bestehen;

31. „Schadstoff“ ist jeder in der Luft vorhandene Stoff, der schädliche Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit oder die Umwelt insgesamt haben kann;

32. „Stickstoffoxide“ sind die Summe der Volumenmischungsverhältnisse von Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid, ausgedrückt in der Einheit der Massenkonzentration von Stickstoffdioxid in Mikrogramm pro Kubikmeter;

33. „Toleranzmarge“ bezeichnet den Prozentsatz, um den der in dieser Verordnung festgelegte Immissionsgrenzwert überschritten werden darf, unter der Voraussetzung, dass die in dieser Verordnung festgelegten Bedingungen erfüllt sind; im Fall zukünftiger Grenzwerte bezeichnet „Toleranzmarge“ einen in jährlichen Stufen abnehmenden Wert, um den der Immissionsgrenzwert bis zur jeweils festgesetzten Frist überschritten werden darf, ohne die Erstellung von Plänen zu bedingen;

34. „untere Beurteilungsschwelle“ ist ein Wert, unterhalb dessen für die Beurteilung der Luftqualität nur Modellrechnungen oder Schätzverfahren angewandt zu werden brauchen;

35. „Verpflichtung in Bezug auf die Expositionskonzentration“ ist ein Niveau, das anhand des Indikators für die durchschnittliche Exposition mit dem Ziel festgesetzt wird, schädliche Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit zu verringern, und das in einem bestimmten Zeitraum erreicht werden muss;

36. „Wert“ ist die Konzentration eines Schadstoffes in der Luft im Normzustand gemäß Anlage 6 Abschnitt C oder die Ablagerung eines Schadstoffes auf bestimmten Flächen in bestimmten Zeiträumen;

37. „Zielwert“ ist ein Wert, der mit dem Ziel festgelegt wird, schädliche Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit oder die Umwelt insgesamt zu vermeiden, zu verhindern oder zu verringern.

Teil 2

Immissionswerte

§ 2

Immissionsgrenzwerte, Alarmschwelle und kritischer Wert für Schwefeldioxid

(1) Zum Schutz der menschlichen Gesundheit beträgt der über eine volle Stunde gemittelte Immissionsgrenzwert für Schwefeldioxid

350 Mikrogramm pro Kubikmeter

bei 24 zugelassenen Überschreitungen im Kalenderjahr.

(2) Zum Schutz der menschlichen Gesundheit beträgt der über den Tag gemittelte Immissionsgrenzwert für Schwefeldioxid

125 Mikrogramm pro Kubikmeter

bei drei zugelassenen Überschreitungen im Kalenderjahr.

(3) Die Alarmschwelle für Schwefeldioxid beträgt über eine volle Stunde gemittelt

500 Mikrogramm pro Kubikmeter,

gemessen an drei aufeinanderfolgenden Stunden an den von den zuständigen Behörden gemäß Anlage 3 eingerichteten Probenahmestellen, die für die Luftqualität in einem Bereich von mindestens 100 Quadratkilometern oder im gesamten Gebiet oder Ballungsraum repräsentativ sind; maßgebend ist die kleinste dieser Flächen.

(4) Zum Schutz der Vegetation beträgt der kritische Wert für Schwefeldioxid für das Kalenderjahr sowie für das Winterhalbjahr (1. Oktober des laufenden Jahres bis 31. März des Folgejahres)

20 Mikrogramm pro Kubikmeter.

§ 3

Immissionsgrenzwerte und Alarmschwelle für Stickstoffdioxid (NO_2); kritischer Wert für Stickstoffoxide (NO_x)

(1) Zum Schutz der menschlichen Gesundheit beträgt der über eine volle Stunde gemittelte Immissionsgrenzwert für Stickstoffdioxid (NO_2)

200 Mikrogramm pro Kubikmeter

bei 18 zugelassenen Überschreitungen im Kalenderjahr.

(2) Zum Schutz der menschlichen Gesundheit beträgt ab dem Jahr 2010 der über ein Kalenderjahr gemittelte Immissionsgrenzwert für Stickstoffdioxid (NO_2)

40 Mikrogramm pro Kubikmeter.

(3) Die Alarmschwelle für Stickstoffdioxid (NO_2) beträgt über eine volle Stunde gemittelt

400 Mikrogramm pro Kubikmeter,

gemessen an drei aufeinanderfolgenden Stunden an den von den zuständigen Behörden gemäß Anlage 3 eingerichteten Probenahmestellen, die für die Luftqualität in einem Bereich von mindestens 100 Quadratkilometern oder im gesamten Gebiet oder Ballungsraum repräsentativ sind; maßgebend ist die kleinste dieser Flächen.

(4) Zum Schutz der Vegetation beträgt der über ein Kalenderjahr gemittelte kritische Wert für Stickstoffoxide (NO_x)

30 Mikrogramm pro Kubikmeter.

§ 4

Immissionsgrenzwerte für Partikel (PM_{10})

(1) Zum Schutz der menschlichen Gesundheit beträgt der über den Tag gemittelte Immissionsgrenzwert für Partikel PM_{10}

50 Mikrogramm pro Kubikmeter

bei 35 zugelassenen Überschreitungen im Kalenderjahr.

(2) Zum Schutz der menschlichen Gesundheit beträgt der über ein Kalenderjahr gemittelte Immissionsgrenzwert für Partikel PM_{10}

40 Mikrogramm pro Kubikmeter.

§ 5

Zielwert, Immissionsgrenzwert, Verpflichtung in Bezug auf die Expositionskonzentration sowie nationales Ziel für die Reduzierung der Exposition für Partikel ($PM_{2,5}$)

(1) Zum Schutz der menschlichen Gesundheit beträgt der über ein Kalenderjahr gemittelte Zielwert für $PM_{2,5}$

25 Mikrogramm pro Kubikmeter.

(2) Zum Schutz der menschlichen Gesundheit beträgt der ab 1. Januar 2015 einzuhaltende über ein Kalenderjahr gemittelte Immissionsgrenzwert für $PM_{2,5}$

25 Mikrogramm pro Kubikmeter.

(3) Für den Grenzwert des Absatzes 2 beträgt die Toleranzmarge 5 Mikrogramm pro Kubikmeter. Sie vermindert sich ab dem 1. Januar 2009 jährlich um ein Sechstel bis auf den Wert 0 zum 1. Januar 2015.

(4) Zum Schutz der menschlichen Gesundheit und um die Verpflichtung in Bezug auf die Expositionskonzentration einzuhalten, darf der Indikator für die durchschnittliche $PM_{2,5}$-Exposition nach § 15 ab dem 1. Januar 2015 den Wert von

20 Mikrogramm pro Kubikmeter

nicht mehr überschreiten.

(5) Ab dem 1. Januar 2020 ist zum Schutz der menschlichen Gesundheit ein nationales Ziel für die Reduzierung der $PM_{2,5}$-Exposition einzuhalten. Die Höhe dieses Ziels ist vom Wert des Indikators für die durchschnittliche $PM_{2,5}$-Exposition nach § 15 im Referenzjahr 2010 abhängig. Die Beurteilung wird gemäß Anlage 12 Abschnitt B vom Umweltbundesamt vorgenommen.

§ 6

Immissionsgrenzwert für Blei

Zum Schutz der menschlichen Gesundheit beträgt der über ein Kalenderjahr gemittelte Immissionsgrenzwert für Blei

0,5 Mikrogramm pro Kubikmeter.

§ 7

Immissionsgrenzwert für Benzol

Zum Schutz der menschlichen Gesundheit beträgt der über ein Kalenderjahr gemittelte Immissionsgrenzwert für Benzol

5 Mikrogramm pro Kubikmeter.

§ 8

Immissionsgrenzwert für Kohlenmonoxid

Zum Schutz der menschlichen Gesundheit beträgt der als höchster Achtstundenmittelwert pro Tag zu ermittelnde Immissionsgrenzwert für Kohlenmonoxid

10 Milligramm pro Kubikmeter.

§ 9

Zielwerte, langfristige Ziele, Informationsschwelle und Alarmschwelle für bodennahes Ozon

(1) Der Zielwert zum Schutz der menschlichen Gesundheit vor Ozon beträgt

120 Mikrogramm pro Kubikmeter

als höchster Achtstundenmittelwert während eines Tages bei 25 zugelassenen Überschreitungen im Kalenderjahr.

Maßgebend für die Beurteilung, ob der Zielwert zum 1. Januar 2010 erreicht wurde, ist die Zahl der Überschreitungstage pro Kalenderjahr gemittelt über drei Jahre. Das Jahr 2010 ist das erste Jahr, das zur Berechnung der Zahl der Überschreitungstage pro Kalenderjahr herangezogen wird.

(2) Der Zielwert zum Schutz der Vegetation vor Ozon beträgt

$$18\,000\ \frac{\text{Mikrogramm}}{\text{Kubikmeter}} \times \text{Stunden},$$

als AOT40 für den Zeitraum von Mai bis Juli.

Maßgebend für die Beurteilung, ob der Zielwert zum 1. Januar 2010 erreicht wurde, ist der AOT40-Wert für diesen Zeitraum, gemittelt über fünf Jahre. Das Jahr 2010 ist das erste Jahr, das zur Berechnung des AOT40-Werts für den Zeitraum von Mai bis Juli herangezogen wird.

(3) Das langfristige Ziel zum Schutz der menschlichen Gesundheit vor Ozon beträgt

120 Mikrogramm pro Kubikmeter

als höchster Achtstundenmittelwert während eines Tages.

(4) Das langfristige Ziel zum Schutz der Vegetation vor Ozon beträgt

$6\,000 \frac{\text{Mikrogramm}}{\text{Kubikmeter}} \times \text{Stunden},$

als AOT40 für den Zeitraum von Mai bis Juli.

(5) Die Informationsschwelle für Ozon liegt bei

180 Mikrogramm pro Kubikmeter

als Einstundenmittelwert.

(6) Die Alarmschwelle für Ozon liegt bei

240 Mikrogramm pro Kubikmeter

als Einstundenmittelwert.

(7) Die Kriterien zur Prüfung der Werte sind in Anlage 7 Abschnitt A festgelegt.

§ 10

Zielwerte für Arsen, Kadmium, Nickel und Benzo[a]pyren

Um schädliche Auswirkungen von Arsen, Kadmium, Nickel und Benzo[a]pyren als Marker für polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe auf die menschliche Gesundheit und die Umwelt insgesamt zu vermeiden, zu verhindern oder zu verringern, werden folgende ab dem 1. Januar 2013 einzuhaltende Zielwerte als Gesamtgehalt in der PM_{10}-Fraktion über ein Kalenderjahr gemittelt festgesetzt:

Schadstoff	Zielwert in Nanogramm pro Kubikmeter
Arsen	6
Kadmium	5
Nickel	20
Benzo[a]pyren	1

Teil 3

Beurteilung der Luftqualität

§ 11

Festlegung von Gebieten und Ballungsräumen

Die zuständigen Behörden legen für die gesamte Fläche ihres Landes Gebiete und Ballungsräume fest.

§ 12

Einstufung der Gebiete und Ballungsräume für Schwefeldioxid, Stickstoffdioxid und Stickstoffoxide, Partikel (PM_{10} und $PM_{2,5}$), Blei, Benzol und Kohlenmonoxid

(1) Für Schwefeldioxid, Stickstoffdioxid und Stickstoffoxide, Partikel (PM_{10} und $PM_{2,5}$), Blei, Benzol und Kohlenmonoxid gelten die in Anlage 2 Abschnitt A festgelegten oberen und unteren Beurteilungsschwellen.

(2) Die Einstufung nach Absatz 1 wird spätestens alle fünf Jahre gemäß dem in Anlage 2 Abschnitt B festgelegten Verfahren überprüft. Bei signifikanten Änderungen der Aktivitäten, die für die Konzentration von Schwefeldioxid, Stickstoffdioxid oder gegebenenfalls Stickstoffoxiden, Partikeln (PM_{10} und $PM_{2,5}$), Blei, Benzol oder Kohlenmonoxid in der Luft von Bedeutung sind, sind die Einstufungen je nach Signifikanz in kürzeren Intervallen zu überprüfen.

§ 13

Vorschriften zur Ermittlung von Schwefeldioxid, Stickstoffdioxid und Stickstoffoxiden, Partikeln (PM_{10} und $PM_{2,5}$), Blei, Benzol und Kohlenmonoxid

(1) Die Luftqualität wird in Bezug auf die in § 12 Absatz 1 genannten Schadstoffe in allen Gebieten und Ballungsräumen anhand der in den Absätzen 2 bis 4 sowie in der Anlage 3 festgelegten Kriterien beurteilt.

(2) In allen Gebieten und Ballungsräumen, in denen der Wert der in Absatz 1 genannten Schadstoffe die für diese Schadstoffe festgelegte obere Beurteilungsschwelle überschreitet, sind zur Beurteilung der Luftqualität ortsfeste Messungen durchzuführen. Über diese ortsfesten Messungen hinaus können Modellrechnungen sowie orientierende Messungen durchgeführt werden, um angemessene Informationen über die räumliche Verteilung der Luftqualität zu erhalten.

(3) In allen Gebieten und Ballungsräumen, in denen der Wert der in Absatz 1 genannten Schadstoffe die für diese Schadstoffe festgelegte obere Beurteilungsschwelle unterschreitet, kann zur Beurteilung der Luftqualität eine Kombination von ortsfesten Messungen und Modellrechnungen oder orientierenden Messungen angewandt werden.

(4) In allen Gebieten und Ballungsräumen, in denen der Wert der in Absatz 1 genannten Schadstoffe die für diese Schadstoffe festgelegte untere Beurteilungsschwelle unterschreitet, genügen zur Beurteilung der Luftqualität Modellrechnungen, Techniken der objektiven Schätzung oder beides.

(5) Zusätzlich zu den Beurteilungskriterien gemäß den Absätzen 2 bis 4 sind Messungen an Messstationen im ländlichen Hintergrund abseits signifikanter Luftverschmutzungsquellen gemäß Anlage 3 durchzuführen, um zumindest Informationen über die Gesamtmassenkonzentration und die Konzentration von Staubinhaltsstoffen von Partikeln ($PM_{2,5}$) im Jahresdurchschnitt zu erhalten. Diese Messungen sind anhand der folgenden Kriterien durchzuführen:

1. es ist eine Probenahmestelle je 100 000 Quadratkilometer einzurichten;

2. Anlage 1 Abschnitt A und C gilt für die Datenqualitätsziele für Massenkonzentrationsmessungen von Partikeln; Anlage 4 ist uneingeschränkt anzuwenden.

§ 14

Probenahmestellen zur Messung von Schwefeldioxid, Stickstoffdioxid und Stickstoffoxiden, Partikeln (PM_{10} und $PM_{2,5}$), Blei, Benzol und Kohlenmonoxid

(1) Für die Festlegung des Standorts von Probenahmestellen, an denen die in § 12 Absatz 1 genannten Schadstoffe in der Luft gemessen werden, gelten die Kriterien der Anlage 3.

(2) In Gebieten und Ballungsräumen, in denen ortsfeste Messungen die einzige Informationsquelle für die Beurteilung der Luftqualität darstellen, darf die Anzahl der Probenahmestellen für jeden relevanten Schadstoff nicht unter der in Anlage 5 Abschnitt A festgelegten Mindestanzahl liegen.

(3) Für Gebiete und Ballungsräume, in denen die Informationen aus Probenahmestellen für ortsfeste Messungen durch solche aus Modellrechnungen oder orientierenden Messungen ergänzt werden, kann die in Anlage 5 Abschnitt A festgelegte Gesamtzahl der Probenahmestellen um bis zu 50 Prozent verringert werden, sofern

1. die zusätzlichen Methoden die notwendigen Informationen für die Beurteilung der Luftqualität in Bezug auf Immissionsgrenzwerte und Alarmschwellen sowie angemessene Informationen für die Öffentlichkeit liefern;
2. die Zahl der einzurichtenden Probenahmestellen und die räumliche Repräsentativität anderer Techniken ausreichen, um bei der Ermittlung des Wertes des relevanten Schadstoffs die in Anlage 1 Abschnitt A festgelegten Datenqualitätsziele zu erreichen und Beurteilungsergebnisse ermöglichen, die den in Anlage 1 Abschnitt B festgelegten Kriterien entsprechen.

Die Ergebnisse von Modellrechnungen oder orientierenden Messungen werden bei der Beurteilung, ob die Immissionsgrenzwerte eingehalten wurden, berücksichtigt.

(4) Das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit oder die von ihm beauftragte Stelle errichtet und betreibt im Bundesgebiet mindestens drei Messstationen gemäß § 13 Absatz 5.

(5) Die zuständigen Behörden weisen gemäß Anlage 5 Abschnitt C Probenahmestellen aus, die für den Schutz der Vegetation repräsentativ sind. Die Absätze 2 und 3 gelten sinngemäß.

§ 15

Indikator für die durchschnittliche $PM_{2,5}$-Exposition

Der Indikator für die durchschnittliche $PM_{2,5}$-Exposition wird vom Umweltbundesamt berechnet. Die Länder ermitteln die dafür notwendigen $PM_{2,5}$-Werte nach Maßgabe von Anlage 12 Abschnitt A. Die Mindestzahl der Probenahmestellen darf nicht unter der gemäß Anlage 5 Abschnitt B vorgesehenen Anzahl liegen.

§ 16

Referenzmessmethoden für die Beurteilung von Schwefeldioxid, Stickstoffdioxid und Stickstoffoxiden, Partikeln (PM_{10} und $PM_{2,5}$), Blei, Benzol und Kohlenmonoxid

(1) Es gelten die in Anlage 6 Abschnitt A und C festgelegten Referenzmessmethoden und Kriterien.

(2) Andere Messmethoden können angewandt werden, sofern die in Anlage 6 Abschnitt B festgelegten Bedingungen erfüllt sind.

§ 17

Vorschriften zur Ermittlung von Ozonwerten

(1) Liegen in einem Gebiet oder Ballungsraum die Ozonwerte oberhalb der in § 9 Absatz 3 und 4 festgelegten langfristigen Ziele der vorangehenden fünfjährigen Messperiode in einem Jahr, so sind ortsfeste Messungen vorzunehmen.

(2) Liegen die Daten für die vorangehende fünfjährige Messperiode nicht vollständig vor, so können die Ergebnisse von vorliegenden kürzeren Messperioden, während derjenigen Jahreszeit und an denjenigen Stellen, an denen wahrscheinlich die höchsten Werte für Ozon erreicht werden und die Rückschlüsse auf den Gesamtzeitrum zulassen, mit Informationen aus Emissionskatastern und Modellen verbunden werden, um zu bestimmen, ob die Ozonwerte während dieser fünf Jahre oberhalb der in Absatz 1 genannten langfristigen Ziele lagen.

§ 18

Probenahmestellen zur Messung von Ozonwerten

(1) Für die Festlegung des Standorts von Probenahmestellen zur Messung von Ozon gelten die Kriterien der Anlage 8.

(2) In Gebieten und Ballungsräumen, in denen Messungen die einzige Informationsquelle für die Beurteilung der Luftqualität darstellen, darf die Zahl der Probenahmestellen für ortsfeste Messungen von Ozon nicht unter der in Anlage 9 Abschnitt A festgelegten Mindestanzahl liegen.

(3) Für Gebiete und Ballungsräume, in denen die Informationen aus Probenahmestellen für ortsfeste Messungen durch solche aus Modellrechnungen oder orientierenden Messungen ergänzt werden, kann die in Anlage 9 Abschnitt A festgelegte Gesamtzahl der Probenahmestellen verringert werden, sofern

1. die zusätzlichen Methoden die notwendigen Informationen für die Beurteilung der Luftqualität in Bezug auf die Zielwerte, die langfristigen Ziele sowie die Informations- und Alarmschwellen liefern;
2. die Zahl der einzurichtenden Probenahmestellen und die räumliche Repräsentativität anderer Techniken ausreichen, um bei der Ermittlung der Ozonwerte die in Anlage 1 Abschnitt A festgelegten Datenqualitätsziele zu erreichen, und Beurteilungsergebnisse ermöglichen, die den in Anlage 1 Abschnitt B festgelegten Kriterien entsprechen;
3. in jedem Gebiet oder Ballungsraum mindestens eine Probenahmestelle je zwei Millionen Einwohner und Einwohnerinnnen oder eine Probenahmestelle je 50 000

Quadratkilometer vorhanden ist, je nachdem, was zur größeren Zahl von Probenahmestellen führt; in jedem Fall muss es in jedem Gebiet oder Ballungsraum mindestens eine Probenahmestelle geben und

4. Stickstoffdioxid an allen verbleibenden Probenahmestellen mit Ausnahme von Stationen im ländlichen Hintergrund im Sinne von Anlage 8 Abschnitt A gemessen wird.

Die Ergebnisse von Modellrechnungen oder orientierenden Messungen werden bei der Beurteilung der Luftqualität in Bezug auf die Zielwerte berücksichtigt.

(4) Die Stickstoffdioxidwerte sind an mindestens 50 Prozent der nach Anlage 9 Abschnitt A erforderlichen Ozonprobenahmestellen zu messen. Außer bei Messstationen im ländlichen Hintergrund im Sinne von Anlage 8 Abschnitt A, wo andere Messmethoden angewandt werden können, sind diese Messungen kontinuierlich vorzunehmen.

(5) In Gebieten und Ballungsräumen, in denen in jedem Jahr während der vorangehenden fünfjährigen Messperiode die Werte unter den langfristigen Zielen liegen, ist die Zahl der Probenahmestellen für ortsfeste Messungen gemäß Anlage 9 Abschnitt B zu bestimmen.

(6) Das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit oder die von ihm beauftragte Stelle errichtet und betreibt im Bundesgebiet mindestens eine Probenahmestelle zur Erfassung der Werte der in der Anlage 10 aufgelisteten Ozonvorläuferstoffe. Sofern die Länder Ozonvorläuferstoffe messen, stimmen sie sich mit dem Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit oder der von ihm beauftragten Stelle ab.

§ 19

Referenzmessmethoden für die Beurteilung von Ozonwerten

(1) Es gilt die in Anlage 6 Abschnitt A Nummer 8 festgelegte Referenzmethode für die Messung von Ozon.

(2) Andere Messmethoden können angewandt werden, sofern die in Anlage 6 Abschnitt B festgelegten Bedingungen erfüllt sind.

§ 20

Vorschriften zur Ermittlung von Arsen, Kadmium, Nickel und Benzo[a]pyren und Quecksilber

(1) Die zuständigen Behörden erstellen für Arsen, Kadmium, Nickel und Benzo[a]pyren jeweils eine Liste von Gebieten und Ballungsräumen, in denen

1. der Wert den jeweiligen Zielwert nach § 10 erreicht oder unter diesem liegt, und
2. der Wert den jeweiligen Zielwert überschreitet. Für diese Gebiete und Ballungsräume ist anzugeben, in welchen Teilgebieten die Zielwerte überschritten werden und welche Quellen hierzu beitragen.

(2) Die oberen und unteren Beurteilungsschwellen für Arsen, Kadmium, Nickel und Benzo[a]pyren sind in Anlage 15 festgelegt.

(3) In Gebieten und Ballungsräumen, in denen die Werte von Arsen, Kadmium, Nickel und Benzo[a]pyren über der unteren Beurteilungsschwelle liegen, ist eine Messung entsprechend den Kriterien aus Anlage 16 Abschnitt A und B vorzusehen. In Gebieten und Ballungsräumen, in denen ortsfeste Messungen die einzige Informationsquelle für die Beurteilung der Luftqualität darstellen, darf die Anzahl der Probenahmestellen nicht unter der in Anlage 16 Abschnitt D festgelegten Mindestanzahl liegen.

(4) Die Messungen können durch Modellrechnungen ergänzt werden, damit in angemessenem Umfang Informationen über die Luftqualität gewonnen werden. Eine Kombination von Messungen, einschließlich orientierender Messungen nach Anlage 17 Abschnitt A, und Modellrechnungen kann herangezogen werden, um die Luftqualität in Gebieten und Ballungsräumen zu beurteilen, in denen die Werte während eines repräsentativen Zeitraums zwischen der oberen und der unteren Beurteilungsschwelle liegen.

(5) In Gebieten und Ballungsräumen, in denen die Werte unter der unteren Beurteilungsschwelle gemäß Anlage 15 Abschnitt A liegen, brauchen für die Beurteilung der Werte nur Modellrechnungen oder Methoden der objektiven Schätzung angewandt zu werden.

(6) Die Einstufung von Gebieten und Ballungsräumen ist spätestens alle fünf Jahre zu überprüfen. Hierfür ist das Verfahren der Anlage 15 Abschnitt B anzuwenden. Die Einstufung ist bei signifikanten Änderungen der Aktivitäten, die Auswirkungen auf die Werte von Arsen, Kadmium, Nickel oder Benzo[a]pyren haben, früher zu überprüfen.

(7) Dort, wo die Werte von Arsen, Kadmium, Nickel und Benzo[a]pyren gemessen werden müssen, sind die Messungen kontinuierlich oder stichprobenartig an festen Orten durchzuführen. Die Messungen sind so häufig durchzuführen, dass die Werte entsprechend beurteilt werden können.

(8) Um den Anteil von Benzo[a]pyren-Immissionen an der Gesamtimmission von polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffen beurteilen zu können, werden an einer begrenzten Zahl von Messstationen andere relevante polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe überwacht. Diese Verbindungen umfassen mindestens:

1. Benzo[a]anthracen,
2. Benzo[b]fluoranthen,
3. Benzo[j]fluoranthen,
4. Benzo[k]fluoranthen,
5. Indeno[1,2,3-cd]pyren und
6. Dibenz[a,h]anthracen.

Die Überwachungsstellen für diese polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffe werden mit Probenahmestellen für Benzo[a]pyren zusammengelegt und so gewählt, dass geographische Unterschiede und langfristige Trends bestimmt werden können. Es gelten die Bestimmungen der Anlage 16 Abschnitt A bis C. Sofern die Länder diese Stoffe messen, stimmen sie sich mit dem Bundesministerium für Umweltschutz, Naturschutz und Reaktorsicherheit oder der von ihm beauftragten Stelle ab.

(9) Ungeachtet der Werte wird für eine Fläche von je 100 000 Quadratkilometern jeweils eine Hintergrundprobenahmestelle installiert, die zur orientierenden Messung von Arsen, Kadmium, Nickel, dem gesamten gasförmigen Quecksilber, Benzo[a]pyren und den übrigen in Absatz 8

genannten polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffen in der Luft dient. Gemessen wird außerdem die Ablagerung von Arsen, Kadmium, Quecksilber und seinen Verbindungen, Nickel, Benzo[a]pyren und der übrigen in Absatz 8 genannten polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffe. Das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit oder die von ihm beauftragte Stelle errichtet und betreibt im Bundesgebiet mindestens drei Messstationen, um die notwendige räumliche Auflösung zu erreichen. An einer der Hintergrundprobenahmestellen erfolgt zusätzlich die Messung von partikel- und gasförmigem zweiwertigem Quecksilber. Die Probenahmestellen für diese Schadstoffe werden so gewählt, dass geographische Unterschiede und langfristige Trends bestimmt werden können. Es gelten die Bestimmungen der Anlage 16 Abschnitt A, B und C.

(10) Die Verwendung von Bioindikatoren kann erwogen werden, wo regionale Muster der Auswirkungen der in Absatz 1 genannten Schadstoffe auf Ökosysteme beurteilt werden sollen.

(11) In Gebieten und Ballungsräumen, in denen Informationen von ortsfesten Messstationen durch Informationen aus anderen Quellen, zum Beispiel Emissionskataster, orientierende Messmethoden oder Modellierung der Luftqualität, ergänzt werden, müssen die Zahl einzurichtender ortsfester Messstationen und die räumliche Auflösung anderer Techniken ausreichen, um die Luftschadstoffwerte gemäß Anlage 16 Abschnitt A und Anlage 17 Abschnitt A zu ermitteln.

(12) Die Kriterien für die Datenqualität werden in Anlage 17 Abschnitt A festgelegt. Werden Modelle zur Beurteilung der Luftqualität verwendet, so gilt Anlage 17 Abschnitt B.

(13) Die Referenzmethoden für die Probenahmen und die Analyse der Werte von Arsen, Kadmium, Quecksilber, Nickel und polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffen in der Luft sind in Anlage 18 Abschnitt A bis C festgelegt. Anlage 18 Abschnitt D enthält Referenzmethoden zur Messung der Ablagerung von Arsen, Kadmium, Quecksilber, Nickel und polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffen. Anlage 18 Abschnitt E betrifft Referenzmethoden zur Erstellung von Luftqualitätsmodellen, soweit solche Methoden verfügbar sind.

Teil 4

Kontrolle der Luftqualität

§ 21

Regelungen für die Einhaltung der Immissionsgrenzwerte für Schwefeldioxid, Stickstoffdioxid, Partikel (PM_{10} und $PM_{2,5}$), Blei, Benzol und Kohlenmonoxid

(1) Die Einhaltung der Immissionsgrenzwerte für Schwefeldioxid, Stickstoffdioxid, Partikel PM_{10}, Partikel $PM_{2,5}$, Blei, Benzol und Kohlenmonoxid wird nach Anlage 3 beurteilt.

(2) Sofern die Länder eine Fristverlängerung nach Artikel 22 Absatz 1 der Richtlinie 2008/50/EG für die Stoffe Stickstoffdioxid und Benzol oder eine Ausnahme zur Verpflichtung der Einhaltung der Immissionsgrenzwerte für Partikel PM_{10} nach Artikel 22 Absatz 2 der Richtlinie 2008/50/EG in Anspruch nehmen wollen, muss dies der Kommission im Rahmen einer Mitteilung der Bundesregierung mitgeteilt werden.

(3) Eine Ausnahme zur Verpflichtung zur Einhaltung der Immissionsgrenzwerte für Partikel PM_{10} nach Absatz 2 kann bis einschließlich 11. Juni 2011, eine Fristverlängerung nach Absatz 2 bezüglich Stickstoffdioxid und Benzol bis einschließlich 31. Dezember 2014 in Anspruch genommen werden.

(4) Hat die Kommission neun Monate nach Eingang der Mitteilung nach Absatz 2 keine Einwände erhoben, so entfällt die Verpflichtung zur Einhaltung der Immissionsgrenzwerte bis zu dem in der Mitteilung für den jeweiligen Stoff genannten Zeitpunkt. Dabei muss sichergestellt werden, dass der Wert für den jeweiligen Schadstoff den Immissionsgrenzwert um nicht mehr als die in Anlage 11 festgelegte Toleranzmarge überschreitet.

§ 22

Anforderungen an Gebiete und Ballungsräume, in denen die Zielwerte für Arsen, Kadmium, Nickel und Benzo[a]pyren überschritten sind

Werden in Teilgebieten nach § 20 Absatz 1 Nummer 2 die Zielwerte für Arsen, Kadmium, Nickel und Benzo[a]pyren ab dem 1. Januar 2013 überschritten, weisen die zuständigen Behörden für die Berichterstattung an die Kommission nach, welche Maßnahmen für diese Gebiete ergriffen wurden, um die Zielwerte zu erreichen. Dies betrifft vor allem die vorherrschenden Emissionsquellen. Für Industrieanlagen, die unter die Richtlinie 2008/1/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 15. Januar 2008 über die integrierte Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung (ABl. L 24 vom 29. 1. 2008, S. 8) fallen, bedeutet dies, dass die besten verfügbaren Techniken im Sinne des Artikels 2 Nummer 12 jener Richtlinie angewandt wurden.

§ 23

Einhaltung von langfristigem Ziel, nationalem Ziel und Zielwerten

Die Einhaltung

1. des langfristigen Ziels für Ozon,
2. des nationalen Ziels für $PM_{2,5}$ sowie
3. der Zielwerte für $PM_{2,5}$, Ozon, Arsen, Kadmium, Nickel und Benzo[a]pyren

ist sicherzustellen, soweit dies mit verhältnismäßigen Maßnahmen, insbesondere solchen, die keine unverhältnismäßigen Kosten verursachen, möglich ist.

§ 24

Überschreitung von Immissionsgrenzwerten durch Emissionsbeiträge aus natürlichen Quellen

(1) Die zuständigen Behörden übermitteln dem Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit über die nach Landesrecht zuständige Behörde zur Weiter-

leitung an die Kommission für das jeweilige Jahr eine Aufstellung der ausgewiesenen Gebiete und Ballungsräume, in denen die Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte für einen bestimmten Schadstoff Emissionsbeiträgen aus natürlichen Quellen zuzurechnen sind. Sie legen Angaben zu den Konzentrationen und Quellen sowie Nachweise dafür vor, dass die Überschreitungen auf natürliche Quellen zurückzuführen sind.

(2) Eine entsprechend Absatz 1 nachgewiesene Überschreitung eines Immissionsgrenzwertes gilt nicht als Überschreitung, die Maßnahmen im Sinne dieser Verordnung erfordert.

§ 25

Überschreitung von Immissionsgrenzwerten für Partikel PM_{10} auf Grund der Ausbringung von Streusand oder -salz auf Straßen im Winterdienst

(1) Die zuständigen Behörden übermitteln dem Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit über die nach Landesrecht zuständige Behörde zur Weiterleitung an die Kommission eine Liste der Gebiete und Ballungsräume, in denen die Immissionsgrenzwerte für Partikel PM_{10} in der Luft auf Grund der Aufwirbelung von Partikeln nach der Ausbringung abstumpfender Streumittel auf Straßen im Winterdienst überschritten werden, sowie Informationen über die dortigen Werte und Quellen von PM_{10}-Partikeln.

(2) Bei der Übermittlung legen die zuständigen Behörden die erforderlichen Nachweise dafür vor, dass die Überschreitungen auf aufgewirbelte Partikel zurückzuführen sind und angemessene Maßnahmen zur Verringerung der Werte getroffen wurden.

(3) Für Gebiete und Ballungsräume gemäß Absatz 1 ist ein Luftreinhalteplan gemäß § 27 nur insoweit zu erstellen, als Überschreitungen auf andere Partikel PM-10-Quellen als die Ausbringung von Streusand oder -salz auf Straßen im Winterdienst zurückzuführen sind.

(4) Eine entsprechend Absatz 2 nachgewiesene Überschreitung eines Immissionsgrenzwertes für Partikel PM_{10} gilt nicht als Überschreitung im Sinne dieser Verordnung.

§ 26

Erhalten der bestmöglichen Luftqualität

In Gebieten und Ballungsräumen, in denen

1. die Werte von Schwefeldioxid, Stickstoffdioxid, Partikel PM_{10}, Partikel $PM_{2,5}$, Blei, Benzol und Kohlenmonoxid in der Luft unter den jeweiligen Immissionsgrenzwerten liegen,
2. die Ozonwerte die langfristigen Ziele erreichen oder
3. die Werte von Arsen, Kadmium, Nickel und Benzo[a]pyren unter den jeweiligen Zielwerten liegen,

bemühen sich die zuständigen Behörden darum, die bestmögliche Luftqualität unterhalb dieser Werte, die mit einer nachhaltigen Entwicklung in Einklang zu bringen ist, aufrechtzuerhalten und berücksichtigen dies bei allen relevanten Planungen.

Teil 5

Pläne

§ 27

Luftreinhaltepläne

(1) Überschreiten in bestimmten Gebieten oder Ballungsräumen die Werte für Schadstoffe in der Luft einen Immissionsgrenzwert zuzüglich einer jeweils dafür geltenden Toleranzmarge oder den in Anlage 12 Abschnitt D genannten Zielwert, erstellen die zuständigen Behörden für diese Gebiete oder Ballungsräume Luftreinhaltepläne.

(2) Wird die nach § 21 Absatz 2 bis 4 verlängerte Frist zur Einhaltung von Immissionsgrenzwerten überschritten, enthält der Luftreinhalteplan geeignete Maßnahmen, damit der Zeitraum der Nichteinhaltung so kurz wie möglich gehalten werden kann. Die genannten Pläne können zusätzlich gezielte Maßnahmen zum Schutz empfindlicher Bevölkerungsgruppen, einschließlich Maßnahmen zum Schutz von Kindern, vorsehen.

(3) Diese Luftreinhaltepläne müssen mindestens die in Anlage 13 aufgeführten Angaben umfassen und können Maßnahmen nach § 28 enthalten.

(4) Müssen für mehrere Schadstoffe Luftreinhaltepläne ausgearbeitet oder durchgeführt werden, so arbeiten die zuständigen Behörden gegebenenfalls für alle betreffenden Schadstoffe einen integrierten Luftreinhalteplan aus und führen ihn durch.

§ 28

Pläne für kurzfristige Maßnahmen

(1) Besteht in einem bestimmten Gebiet oder Ballungsraum die Gefahr, dass die Werte für Schadstoffe die in § 2 Absatz 3 und § 3 Absatz 3 genannten Alarmschwellen überschreiten, erstellen die zuständigen Behörden Pläne mit den Maßnahmen, die kurzfristig zu ergreifen sind, um die Gefahr der Überschreitung zu verringern oder deren Dauer zu beschränken. Besteht diese Gefahr bei einem oder mehreren der in Anlage 11 genannten Immissionsgrenzwerte oder bei dem in Anlage 12 genannten Partikel $PM_{2,5}$-Zielwert, können die zuständigen Behörden Pläne gegebenenfalls für kurzfristige Maßnahmen erstellen.

(2) In diesen Plänen können im Einzelfall Maßnahmen zur Beschränkung und, soweit erforderlich, zur Aussetzung der Tätigkeiten vorgesehen werden, die die Gefahr einer Überschreitung der entsprechenden Immissionsgrenzwerte, Zielwerte oder Alarmschwellen erhöhen. Diese Pläne können Maßnahmen enthalten, die den Kraftfahrzeugverkehr, Bautätigkeiten, Schiffe an Liegeplätzen, den Betrieb von Industrieanlagen, die Verwendung von Erzeugnissen oder den Bereich Haushaltsheizungen betreffen. Ausnahmen für Anlagen der Landesverteidigung nach § 60 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes bleiben unberührt. Außerdem können in diesen Plänen gezielte Maßnahmen zum Schutz empfindlicher Bevölkerungsgruppen, einschließlich Maßnahmen zum Schutz von Kindern, vorgesehen werden.

§ 29

Maßnahmen bei grenzüberschreitender Luftverschmutzung

(1) Wird eine Alarmschwelle, ein Immissionsgrenzwert oder ein Zielwert zuzüglich der dafür geltenden Toleranzmarge oder ein langfristiges Ziel auf Grund erheblicher grenzüberschreitender Transporte von Schadstoffen oder ihrer Vorläuferstoffe überschritten, so arbeiten die zuständigen Behörden mit den betroffenen Mitgliedstaaten der Europäischen Union zusammen und sehen gegebenenfalls gemeinsame Maßnahmen vor, beispielsweise gemeinsame oder koordinierte Luftreinhaltepläne, um solche Überschreitungen durch geeignete, angemessene Maßnahmen zu beheben.

(2) Die zuständigen Behörden arbeiten, gegebenenfalls nach § 28, gemeinsame Pläne für kurzfristige Maßnahmen aus, die sich auf benachbarte Gebiete anderer Mitgliedstaaten der Europäischen Union erstrecken, und setzen sie um. Die zuständigen Behörden gewährleisten, dass die Behörden der benachbarten Gebiete in anderen Mitgliedstaaten der Europäischen Union, die Pläne für kurzfristige Maßnahmen entwickelt haben, alle zweckdienlichen Informationen erhalten.

(3) Werden die Informationsschwelle oder die Alarmschwellen in Gebieten oder Ballungsräumen nahe den Landesgrenzen überschritten, sind die zuständigen Behörden der betroffenen benachbarten Mitgliedstaaten der Europäischen Union so schnell wie möglich zu informieren.

Teil 6

Unterrichtung der Öffentlichkeit und Berichtspflichten

§ 30

Unterrichtung der Öffentlichkeit

(1) Die zuständigen Behörden unterrichten die Öffentlichkeit, insbesondere relevante Organisationen wie Umweltschutzorganisationen, Verbraucherverbände, Interessenvertretungen empfindlicher Bevölkerungsgruppen, andere mit dem Gesundheitsschutz befasste relevante Stellen und die betroffenen Wirtschaftsverbände über

1. die Luftqualität gemäß Anlage 14,
2. Fristverlängerungen und Ausnahmen nach § 21 Absatz 2 bis 4 und
3. Luftreinhaltepläne.

Diese Informationen sind kostenlos über leicht zugängliche Medien einschließlich des Internets oder jede andere geeignete Form der Telekommunikation zur Verfügung zu stellen; sie müssen den Bestimmungen der Richtlinie 2007/2/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 14. März 2007 zur Schaffung einer Geodateninfrastruktur in der Europäischen Gemeinschaft (INSPIRE) (ABl. L 108 vom 25. 4. 2007, S. 1) entsprechen.

(2) Die zuständigen Behörden veröffentlichen Jahresberichte für die Schadstoffe Schwefeldioxid, Stickstoffdioxid, Partikel PM_{10}, Partikel $PM_{2,5}$, Blei, Benzol, Ozon und Kohlenmonoxid.

(3) Werden die in den §§ 2 oder 3 festgelegten Alarmschwellen oder die in § 9 festgelegte Alarmschwelle oder Informationsschwelle überschritten, informieren die zuständigen Behörden die Öffentlichkeit über Rundfunk, Fernsehen, Zeitungen oder Internet gemäß der in Anlage 14 festgelegten Maßnahmen.

(4) Wenn die zuständige Behörde in der Bundesrepublik Deutschland von der zuständigen Behörde eines benachbarten Mitgliedstaats der Europäischen Union die Mitteilung erhält, dass in diesem Mitgliedstaat eine Informationsschwelle oder eine Alarmschwelle in Gebieten oder Ballungsräumen nahe der Landesgrenzen überschritten wurde, hat sie die Öffentlichkeit so schnell wie möglich darüber zu informieren.

(5) Falls die zuständigen Behörden einen Plan für kurzfristige Maßnahmen erstellt haben, machen sie der Öffentlichkeit, insbesondere Umweltschutzorganisationen, Verbraucherverbänden, Interessenvertretungen empfindlicher Bevölkerungsgruppen, anderen mit dem Gesundheitsschutz befassten relevanten Stellen und den betroffenen Wirtschaftsverbänden sowohl die Ergebnisse ihrer Untersuchungen zu Durchführbarkeit und Inhalt spezifischer Pläne für kurzfristige Maßnahmen als auch Informationen über die Durchführung dieser Pläne zugänglich.

(6) Die zuständigen Behörden stellen sicher, dass die Öffentlichkeit, insbesondere Umweltschutzorganisationen, Verbraucherorganisationen, Interessenvertretungen empfindlicher Bevölkerungsgruppen und andere relevante Gruppen im Gesundheitsbereich angemessen und rechtzeitig über die Immissionswerte und Ablagerungsraten von Arsen, Kadmium, Quecksilber, Nickel und Benzo[a]pyren und den übrigen polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffen unterrichtet werden. Die Informationen nach Satz 1 müssen auch Folgendes enthalten:

1. Angaben zu jeder jährlichen Überschreitung der in § 10 festgelegten Zielwerte für Arsen, Kadmium, Nickel und Benzo[a]pyren,
2. Gründe für die Überschreitung und das Gebiet, in dem die Überschreitung festgestellt wurde,
3. eine kurze Beurteilung anhand des Zielwerts sowie
4. einschlägige Angaben über Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit und Umweltfolgen.

Darüber hinaus werden alle genannten Stellen darüber informiert, welche Maßnahmen zur Einhaltung der Zielwerte ergriffen wurden.

(7) Das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit veröffentlicht die nach den §§ 34 und 35 erstellten Programme.

(8) Die zuständigen Behörden unterrichten die Öffentlichkeit über ihre Zuständigkeiten bei der Beurteilung der Luftqualität, der Zulassung von Messsystemen und bei der Qualitätssicherung.

§ 31

Übermittlung von Informationen und Berichten für Schwefeldioxid, Stickstoffoxide, Partikel PM_{10}, Partikel $PM_{2,5}$, Blei, Benzol, Kohlenmonoxid, Staubinhaltsstoffe und Ozon

Die zuständigen Behörden übermitteln dem Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit oder der von ihm beauftragten Stelle über die nach Landesrecht zuständige Behörde rechtzeitig alle Informationen, die der Kommission gemäß der Richtlinie 2008/50/EG übermittelt werden müssen.

§ 32

Übermittlung von Informationen und Berichten für Arsen, Kadmium, Nickel und Benzo[a]pyren

(1) Die zuständigen Behörden übermitteln dem Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit oder der von ihm beauftragten Stelle über die nach Landesrecht zuständige Behörde in Bezug auf Gebiete und Ballungsräume, in denen einer der in § 10 festgelegten Zielwerte überschritten wird, folgende Informationen:

1. die Listen der betreffenden Gebiete und Ballungsräume,
2. die Teilgebiete, in denen die Werte überschritten werden,
3. die beurteilten Werte,
4. die Gründe für die Überschreitung der Zielwerte und insbesondere die Quellen, die zur Überschreitung der Zielwerte beitragen,
5. die Teile der Bevölkerung, die den überhöhten Werten ausgesetzt sind.

(2) Die zuständigen Behörden übermitteln ferner alle gemäß § 20 beurteilten Daten, sofern diese nicht bereits auf Grund der Entscheidung 97/101/EG des Rates vom 27. Januar 1997 zur Schaffung eines Austausches von Informationen und Daten aus den Netzen und Einzelstationen zur Messung der Luftverschmutzung in den Mitgliedstaaten (ABl. L 35 vom 5. 2. 1997, S. 14), die zuletzt durch die Richtlinie 2008/50/EG geändert worden ist, gemeldet worden sind. Diese Informationen werden für jedes Kalenderjahr bis spätestens zum 31. Juli des darauf folgenden Jahres übermittelt.

(3) Zusätzlich zu den in Absatz 1 geforderten Angaben melden die zuständigen Behörden alle gemäß § 22 ergriffenen Maßnahmen.

Teil 7

Emissionshöchstmengen, Programme der Bundesregierung

§ 33

Emissionshöchstmengen, Emissionsinventare und -prognosen

(1) Für die Bundesrepublik Deutschland werden für die Stoffe Schwefeldioxid (SO_2), Stickstoffoxide (NO_x), flüchtige organische Verbindungen (NMVOC) und Ammoniak (NH_3) folgende Emissionshöchstmengen in Kilotonnen pro Kalenderjahr festgelegt:

1. SO_2 520
2. NO_x 1 051
3. NMVOC 995
4. NH_3 550.

(2) Die Emissionen sind mit Maßnahmen des in § 34 beschriebenen Programms spätestens ab dem Jahr 2011 auf die in Absatz 1 genannten Höchstmengen zu begrenzen und dürfen danach nicht mehr überschritten werden.

(3) Das Umweltbundesamt erstellt für die in Absatz 1 genannten Stoffe jährlich Emissionsinventare und Emissionsprognosen für die Jahre 2015 und 2020.

§ 34

Programm der Bundesregierung zur Verminderung der Ozonwerte und zur Einhaltung der Emissionshöchstmengen

(1) Die Bundesregierung erstellt, nach Anhörung der Länder und der beteiligten Kreise gemäß § 51 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes, ein Programm, das dauerhafte Maßnahmen zur Verminderung der Ozonwerte nach § 9 und zur Einhaltung der Emissionshöchstmengen für die in § 33 Absatz 1 genannten Stoffe enthält.

(2) Dieses Programm wird jährlich überprüft und, soweit erforderlich, fortgeschrieben.

(3) Die im Programm enthaltenen Maßnahmen zielen darauf ab,

1. die Emissionen der in § 33 Absatz 1 genannten Stoffe so weit zu vermindern, dass die dort festgelegten Emissionshöchstmengen ab dem genannten Termin eingehalten werden;
2. die in § 9 Absatz 1 und 2 festgelegten Zielwerte einzuhalten;
3. die in § 9 Absatz 3 und 4 festgelegten langfristigen Ziele zu erreichen;
4. in den Gebieten der Bundesrepublik Deutschland, in denen die Ozonwerte unter den langfristigen Zielen liegen, die bestmögliche Luftqualität im Einklang mit einer dauerhaften und umweltgerechten Entwicklung sowie ein hohes Schutzniveau für die Umwelt und die menschliche Gesundheit zu erhalten, soweit insbesondere der grenzüberschreitende Charakter der Ozonbelastung und die meteorologischen Gegebenheiten dies zulassen.

(4) Das Programm enthält Informationen über eingeführte und geplante Maßnahmen zur Schadstoffreduzierung sowie quantifizierte Schätzungen über deren Auswirkungen auf die Schadstoffemissionen ab dem Jahr 2010. Werden erhebliche Veränderungen der geographischen Verteilung der nationalen Emissionen erwartet, sind diese anzugeben. Soweit das Programm auf die Verminderung der Ozonwerte beziehungsweise deren Vorläuferstoffe abzielt, sind die in Anlage 13 genannten Angaben zu machen.

(5) Die Maßnahmen des Programms müssen unter Berücksichtigung von Aufwand und Nutzen verhältnismäßig sein.

§ 35

Programme der Bundesregierung zur Einhaltung der Verpflichtung in Bezug auf die $PM_{2,5}$-Expositionskonzentration sowie des nationalen Ziels für die Reduzierung der $PM_{2,5}$-Exposition

(1) Besteht die Gefahr, dass die Verpflichtung nach Anlage 12 Abschnitt C in Bezug auf die $PM_{2,5}$-Expositionskonzentration gemäß § 5 Absatz 4 bis zum festgelegten Zeitpunkt nicht eingehalten werden kann, erstellt die Bundesregierung, nach Anhörung der Länder und der beteiligten Kreise gemäß § 51 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes, ein Programm mit dauerhaften Maßnahmen zur Einhaltung dieser Verpflichtung.

(2) Besteht die Gefahr, dass das nationale Ziel für die Reduzierung der $PM_{2,5}$-Exposition gemäß § 5 Absatz 5 bis zum festgelegten Zeitpunkt nicht eingehalten werden kann, erstellt die Bundesregierung nach Anhörung der Länder und der beteiligten Kreise gemäß § 51 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes ein Programm um das nationale Ziel zu erreichen.

Teil 8

Gemeinsame Vorschriften

§ 36

Zugänglichkeit der Normen

DIN-, DIN EN- sowie DIN ISO-Normen, auf die in Anlage 1, 6, 17 und 18 verwiesen wird, sind bei der Beuth Verlag GmbH Berlin erschienen. Die DIN-, DIN EN- sowie DIN ISO-Normen sind bei dem Deutschen Patent- und Markenamt in München archivmäßig gesichert niedergelegt.

Anlage 1

Datenqualitätsziele
(Zu den §§ 13, 14 und 18)

A. Datenqualitätsziele für die Luftqualitätsbeurteilung

	Schwefeldioxid, Stickstoffdioxid, Stickstoffoxide und Kohlenmonoxid	Benzol	Partikel (PM_{10}/$PM_{2,5}$) und Blei	Ozon und damit zusammenhängende(s) NO und NO_2
Ortsfeste Messungen(1)				
Unsicherheit	15 %	25 %	25 %	15 %
Mindestdatenerfassung	90 %	90 %	90 %	90 % im Sommer 75 % im Winter
Mindestmessdauer:				
– städtischer Hintergrund und Verkehr	–	35 %(2)	–	–
– Industriegebiete	–	90 %	–	–
Orientierende Messungen				
Unsicherheit	25 %	30 %	50 %	30 %
Mindestdatenerfassung	90 %	90 %	90 %	90 %
Mindestmessdauer	14 %(4)	14 %(3)	14 %(4)	> 10 % im Sommer
Unsicherheit der Modellrechnungen				
stündlich	50 %	–	–	50 %
8-Stunden-Durchschnittswerte	50 %	–	–	50 %
Tagesdurchschnittswerte	50 %	–	noch nicht festgelegt	–
Jahresdurchschnittswerte	30 %	50 %	50 %	–
Objektive Schätzung				
Unsicherheit	75 %	100 %	100 %	75 %

(1) Die zuständigen Behörden können bei Benzol, Blei und Partikeln Stichprobenmessungen anstelle von kontinuierlichen Messungen durchführen, wenn sie nachweisen können, dass die Unsicherheit, einschließlich der Unsicherheit auf Grund der Zufallsproben, das Qualitätsziel von 25 Prozent erreicht und die Messdauer über der Mindestmessdauer für orientierende Messungen liegt. Stichprobenmessungen sind gleichmäßig über das Jahr zu verteilen, um Verzerrungen der Ergebnisse zu vermeiden. Die Unsicherheit bei Stichprobenmessungen kann anhand des Verfahrens ermittelt werden, das in der ISO-Norm „Luftbeschaffenheit – Ermittlung der Unsicherheit von zeitlichen Mittelwerten von Luftbeschaffenheitsmessungen“ (ISO 11222:2002) niedergelegt ist. Werden Stichprobenmessungen zur Beurteilung der Anforderungen hinsichtlich der Einhaltung des Immissionsgrenzwertes für Partikel PM_{10} verwendet, so sollte der 90,4-Prozent-Wert (der höchstens 50 Mikrogramm pro Kubikmeter betragen darf) anstatt der in hohem Maße durch die Datenerfassung beeinflussten Anzahl der Überschreitungen beurteilt werden.
(2) Über das Jahr verteilt, damit die unterschiedlichen klimatischen und verkehrsabhängigen Bedingungen berücksichtigt werden.
(3) Eine Tagesmessung (Stichprobe) pro Woche über das ganze Jahr, gleichmäßig verteilt über die Wochentage, oder acht vollständig beprobte Wochen gleichmäßig verteilt über das Jahr.
(4) Eine Stichprobe pro Woche, gleichmäßig verteilt über das Jahr, oder acht Wochen gleichmäßig verteilt über das Jahr.

Die Unsicherheit der Messmethoden (bei einem Vertrauensbereich von 95 Prozent) wird nach folgenden Kriterien beurteilt:

1. Einklang mit den Grundsätzen des CEN-Leitfadens für die Messunsicherheit (ENV 13005:1999 vom Juni 1999),
2. Übereinstimmung mit den ISO 5725:1994 (DIN ISO Teil 1 vom November 1997) – Verfahren und DIN Spec 1168*.

Die in der obigen Tabelle angegebenen Prozentsätze für die Unsicherheit gelten für Einzelmessungen, gemittelt über den betreffenden Zeitraum, bezogen auf den Immissionsgrenzwert (bei Ozon bezogen auf den Zielwert) bei einem Vertrauensbereich von 95 Prozent. Die Unsicherheit für ortsfeste Messungen gilt für den Bereich des jeweiligen Immissionsgrenzwertes (bei Ozon des Zielwertes).

Die Unsicherheit von Modellrechnungen ist definiert als die maximale Abweichung der innerhalb eines bestimmten Zeitraums an 90 Prozent der gemessenen und berechneten Immissionsgrenzwerte (oder bei Ozon, der Zielwerte) ohne Berücksichtigung des Zeitpunkts der Abweichungen. Die Unsicherheit von Modellrechnungen gilt für den Bereich des jeweiligen Immissionsgrenzwertes (bei Ozon des Zielwertes). Die ortsfesten Messungen, die für den Vergleich mit den Ergebnissen der Modellrechnungen auszuwählen sind, müssen für die von dem Modell erfasste räumliche Auflösung repräsentativ sein.

Die Unsicherheit von objektiven Schätzungen ist definiert als die maximale Abweichung der gemessenen und berechneten Werte in einem bestimmten Zeitraum, bezogen auf den Immissionsgrenzwert (bei Ozon bezogen auf den Zielwert) ohne Berücksichtigung des Zeitpunkts der Abweichungen.

Die Anforderungen für die Mindestdatenerfassung und die Mindestmessdauer erstrecken sich nicht auf Datenverlust auf Grund der regelmäßigen Kalibrierung oder der üblichen Wartung der Messgeräte.

B. Ergebnisse der Beurteilung der Luftqualität

Die folgenden Informationen sind für Gebiete oder Ballungsräume zusammenzustellen, in denen anstelle von Messungen andere Datenquellen als ergänzende Informationen zu Messdaten oder als alleiniges Mittel zur Luftqualitätsbeurteilung genutzt werden:

1. Beschreibung der vorgenommenen Beurteilung,
2. eingesetzte spezifische Methoden mit Verweisen auf Beschreibungen der Methode,
3. Quellen von Daten und Informationen,
4. Beschreibung der Ergebnisse, einschließlich der Unsicherheiten, insbesondere der Ausdehnung von Flächen oder gegebenenfalls der Länge des Straßenabschnitts innerhalb des Gebiets oder Ballungsraums, in dem die Schadstoffwerte einen Immissionsgrenzwert, einen Zielwert oder ein langfristiges Ziel zuzüglich etwaiger Toleranzmargen übersteigen, sowie aller geographischen Bereiche, in denen die Werte die obere oder die untere Beurteilungsschwelle überschreiten,
5. Bevölkerung, die potenziell einem Wert ausgesetzt ist, der über dem zum Schutz der menschlichen Gesundheit festgelegten Immissionsgrenzwert liegt.

C. Qualitätssicherung bei der Beurteilung der Luftqualität – Validierung der Daten

1. Um zu gewährleisten, dass die Messungen genau sind und die Datenqualitätsziele gemäß Abschnitt A eingehalten werden, müssen die zuständigen Behörden Folgendes sicherstellen:
   a) Alle Messungen, die im Zusammenhang mit der Beurteilung der Luftqualität gemäß den §§ 13 und 17 vorgenommen werden, können im Einklang mit den Anforderungen in Abschnitt 5.6.2.2 der Norm ISO/IEC 17025:2005 zurückverfolgt werden.
   b) Die Einrichtungen, die Netze und Einzelstationen betreiben, verfügen über ein Qualitätssicherungs- und Qualitätskontrollsystem, das eine regelmäßige Wartung der Messgeräte vorsieht, um deren Präzision zu gewährleisten.
   c) Für die Datenerfassung und Berichterstattung wird ein Qualitätssicherungs- und Qualitätskontrollverfahren eingeführt. Die mit dieser Aufgabe betrauten Einrichtungen nehmen aktiv an den entsprechenden gemeinschaftsweiten Qualitätssicherungsprogrammen teil.
   d) Die von den zuständigen Behörden beauftragten nationalen Laboratorien, die an gemeinschaftsweiten Ringversuchen zu den mit dieser Verordnung regulierten Schadstoffen teilnehmen, sind gemäß der Norm DIN/EN/ISO/IEC 17025:2005 bis 2010 für die in Anlage 6 aufgeführten Referenzmethoden akkreditiert. Diese Laboratorien müssen an der Koordinierung der gemeinschaftlichen, von der Kommission durchgeführten Qualitätssicherungsprogramme für die Hoheitsgebiete der Mitgliedstaaten der Europäischen Union beteiligt sein. Sie koordinieren außerdem auf einzelstaatlicher Ebene die Anwendung von Referenzmethoden sowie den Nachweis der Gleichwertigkeit anderer Methoden als Referenzmethoden.
2. Alle nach § 31 übermittelten Daten sind gültig, sofern sie nicht als vorläufig gekennzeichneten Daten.

---

* Ausgabe [einsetzen: Monat und Jahr des Erscheinungsdatums der DIN-Norm].

Anlage 2

Festlegung der Anforderungen für die Beurteilung der Werte für Schwefeldioxid, Stickstoffdioxid und Stickstoffoxiden, Partikeln (PM_{10} und $PM_{2,5}$), Blei, Benzol und Kohlenmonoxid in der Luft innerhalb eines Gebiets oder Ballungsraums

(Zu § 12)

A. Obere und untere Beurteilungsschwellen

Es gelten die folgenden oberen und unteren Beurteilungsschwellen:

1. Schwefeldioxid

	Schutz der menschlichen Gesundheit	Schutz der Vegetation
Obere Beurteilungsschwelle	60 % des 24-Stunden-Immissionsgrenzwertes (75 µg/m³ dürfen nicht öfter als dreimal im Kalenderjahr überschritten werden)	60 % des kritischen Werts im Winter (12 µg/m³)
Untere Beurteilungsschwelle	40 % des 24-Stunden-Immissionsgrenzwertes (50 µg/m³ dürfen nicht öfter als dreimal im Kalenderjahr überschritten werden)	40 % des kritischen Werts im Winter (8 µg/m³)

2. Stickstoffdioxid und Stickstoffoxide

	1-Stunden-Immissionsgrenzwert für den Schutz der menschlichen Gesundheit (NO_2)	Jahresgrenzwert für den Schutz der menschlichen Gesundheit (NO_2)	Auf das Jahr bezogener kritischer Wert für den Schutz der Vegetation und der natürlichen Ökosysteme (NO_x)
Obere Beurteilungsschwelle	70 % des Immissionsgrenzwertes (140 µg/m³ dürfen nicht öfter als achtzehnmal im Kalenderjahr überschritten werden)	80 % des Immissionsgrenzwertes (32 µg/m³)	80 % des kritischen Werts (24 µg/m³)
Untere Beurteilungsschwelle	50 % des Immissionsgrenzwertes (100 µg/m³ dürfen nicht öfter als achtzehnmal im Kalenderjahr überschritten werden)	65 % des Immissionsgrenzwertes (26 µg/m³)	65 % des kritischen Werts (19,5 µg/m³)

3. Partikel (PM_{10}/$PM_{2,5}$)

	Vierundzwanzigstundenmittelwert PM_{10}	Jahresmittelwert PM_{10}	Jahresmittelwert $PM_{2,5}$(1)
Obere Beurteilungsschwelle	70 % des Immissionsgrenzwertes (35 µg/m³ dürfen nicht öfter als siebenmal im Kalenderjahr überschritten werden)	70 % des Immissionsgrenzwerts (28 µg/m³)	70 % des Immissionsgrenzwerts (17 µg/m³)
Untere Beurteilungsschwelle	50 % des Immissionsgrenzwertes (25 µg/m³ dürfen nicht öfter als siebenmal im Kalenderjahr überschritten werden)	50 % des Immissionsgrenzwerts (20 µg/m³)	50 % des Immissionsgrenzwerts (12 µg/m³)

(1) Die obere Beurteilungsschwelle und die untere Beurteilungsschwelle für $PM_{2,5}$ gelten nicht für die Messungen, mithilfe derer beurteilt wird, ob der zum Schutz der menschlichen Gesundheit vorgegebene Zielwert für die Reduzierung der Exposition gegenüber $PM_{2,5}$ eingehalten wird.

4. Blei

	Jahresmittelwert
Obere Beurteilungsschwelle	70 % des Immissionsgrenzwertes (0,35 µg/m³)
Untere Beurteilungsschwelle	50 % des Immissionsgrenzwertes (0,25 µg/m³)

5. Benzol

	Jahresmittelwert
Obere Beurteilungsschwelle	70 % des Immissionsgrenzwertes (3,5 µg/m³)
Untere Beurteilungsschwelle	40 % des Immissionsgrenzwertes (2 µg/m³)

6. Kohlenmonoxid

	Achtstundenmittelwert
Obere Beurteilungsschwelle	70 % des Immissionsgrenzwertes (7 mg/m³)
Untere Beurteilungsschwelle	50 % des Immissionsgrenzwertes (5 mg/m³)

B. Überschreitung der oberen und unteren Beurteilungsschwellen

Die Überschreitung der oberen und unteren Beurteilungsschwellen ist auf der Grundlage der Werte der vorangegangenen fünf Jahre zu ermitteln, sofern entsprechende Daten vorliegen. Eine Beurteilungsschwelle gilt als überschritten, wenn sie in den vorangegangenen fünf Jahren in mindestens drei einzelnen Jahren überschritten worden ist.

Liegen Daten für die gesamten fünf vorhergehenden Jahre nicht vor, können die zuständigen Behörden die Ergebnisse von kurzzeitigen Messkampagnen während derjenigen Jahreszeit und an denjenigen Stellen, die für die höchsten Werte für Schadstoffe typisch sein dürften, mit Informationen aus Emissionskatastern und Modellen verbinden, um Überschreitungen der oberen und unteren Beurteilungsschwellen zu ermitteln.

Anlage 3

Beurteilung der Luftqualität und Lage der Probenahmestellen für Messungen von Schwefeldioxid, Stickstoffdioxid und Stickstoffoxiden, Partikeln (PM_{10} und $PM_{2,5}$), Blei, Benzol und Kohlenmonoxid in der Luft

(Zu den §§ 2, 3, 13, 14 und 21)

A. Allgemeines

Die Luftqualität wird in allen Gebieten und Ballungsräumen nach folgenden Kriterien beurteilt:

1. Die Luftqualität wird an allen Orten, mit Ausnahme der in Nummer 2 genannten Orte, nach den Kriterien beurteilt, die in den Abschnitten B und C für die Lage der Probenahmestellen für ortsfeste Messungen festgelegt sind. Die in den Abschnitten B und C niedergelegten Grundsätze gelten auch insoweit, als sie für die Bestimmung der spezifischen Orte von Belang sind, an denen die Werte der einschlägigen Schadstoffe ermittelt werden, wenn die Luftqualität durch orientierende Messungen oder Modellrechnungen beurteilt wird.
2. Die Einhaltung der zum Schutz der menschlichen Gesundheit festgelegten Immissionsgrenzwerte wird an folgenden Orten nicht beurteilt:
   a) an Orten innerhalb von Bereichen, zu denen die Öffentlichkeit keinen Zugang hat und in denen es keine festen Wohnunterkünfte gibt;
   b) nach Maßgabe von § 1 Nummer 20 auf dem Gelände von Arbeitsstätten, für die alle relevanten Bestimmungen über Gesundheit und Sicherheit am Arbeitsplatz gelten;
   c) auf den Fahrbahnen der Straßen und, sofern Fußgänger und Fußgängerinnen für gewöhnlich dorthin keinen Zugang haben, auf dem Mittelstreifen der Straßen.

B. Großräumige Ortsbestimmung der Probenahmestellen

1. Schutz der menschlichen Gesundheit
   a) Der Ort von Probenahmestellen, an denen Messungen zum Schutz der menschlichen Gesundheit vorgenommen werden, ist so zu wählen, dass folgende Daten gewonnen werden:
      – Daten über Bereiche innerhalb von Gebieten und Ballungsräumen, in denen die höchsten Werte auftreten, denen die Bevölkerung wahrscheinlich direkt oder indirekt über einen Zeitraum ausgesetzt sein wird, der im Vergleich zum Mittelungszeitraum der betreffenden Immissionsgrenzwerte signifikant ist;
      – Daten zu Werten in anderen Bereichen innerhalb von Gebieten und Ballungsräumen, die für die Exposition der Bevölkerung allgemein repräsentativ sind.
   b) Der Ort von Probenahmestellen ist im Allgemeinen so zu wählen, dass die Messung von Umweltzuständen, die einen sehr kleinen Raum in ihrer unmittelbaren Nähe betreffen, vermieden wird. Dies bedeutet, dass der Ort der Probenahmestelle so zu wählen ist, dass die Luftproben – soweit möglich – für die Luftqualität eines Straßenabschnitts von nicht weniger als 100 Meter Länge bei Probenahmestellen für den Verkehr und nicht weniger als 250 Meter × 250 Meter bei Probenahmestellen für Industriegebiete repräsentativ sind.
   c) Messstationen für den städtischen Hintergrund müssen so gelegen sein, dass die gemessene Verschmutzung den integrierten Beitrag sämtlicher Quellen im Luv der Hauptwindrichtung der Station erfasst. Für die gemessene Verschmutzung sollte nicht eine einzelne Quelle vorherrschend sein, es sei denn, dies ist für eine größere städtische Fläche typisch. Die Probenahmestellen müssen grundsätzlich für eine Fläche von mehreren Quadratkilometern repräsentativ sein.
   d) Sollen die Werte für den ländlichen Hintergrund beurteilt werden, darf die Probenahmestelle nicht durch nahe, das heißt näher als fünf Kilometer, liegende Ballungsräume oder Industriegebiete beeinflusst sein.

e) Soll der Beitrag industrieller Quellen beurteilt werden, ist mindestens eine Probenahmestelle im Lee der Hauptwindrichtung von der Quelle im nächstgelegenen Wohngebiet aufzustellen. Ist der Hintergrundwert nicht bekannt, so wird eine weitere Probenahmestelle im Luv der Hauptwindrichtung aufgestellt.

f) Probenahmestellen sollten möglichst auch für ähnliche Orte repräsentativ sein, die nicht in ihrer unmittelbaren Nähe gelegen sind.

g) Sofern dies aus Gründen des Gesundheitsschutzes erforderlich ist, sind Probenahmestellen auf Inseln einzurichten.

2. Schutz der Vegetation und der natürlichen Ökosysteme

Die Probenahmestellen, an denen Messungen zum Schutz der Vegetation und der natürlichen Ökosysteme vorgenommen werden, sollten mehr als 20 Kilometer von Ballungsräumen beziehungsweise mehr als 5 Kilometer von anderen bebauten Flächen, Industrieanlagen oder Autobahnen oder Hauptstraßen mit einem täglichen Verkehrsaufkommen von mehr als 50 000 Fahrzeugen entfernt gelegen sein. Dies bedeutet, dass der Ort der Probenahmestelle so zu wählen ist, dass die Luftproben für die Luftqualität einer Fläche von mindestens 1 000 Quadratkilometer repräsentativ sind. Die zuständigen Behörden können auf Grund der geographischen Gegebenheiten oder im Interesse des Schutzes besonders schutzbedürftige Bereiche vorsehen, dass eine Probenahmestelle in geringerer Entfernung gelegen oder für die Luftqualität einer kleineren Fläche repräsentativ ist.

Es ist zu berücksichtigen, dass die Luftqualität auf Inseln beurteilt werden muss.

C. Kleinräumige Ortsbestimmung der Probenahmestellen

Folgendes soll berücksichtigen werden:

Der Luftstrom um den Messeinlass darf in einem Umkreis von mindestens 270° nicht beeinträchtigt werden und es dürfen keine Hindernisse vorhanden sein, die den Luftstrom in der Nähe der Probenahmeeinrichtung beeinflussen, das heißt Gebäude, Balkone, Bäume und andere Hindernisse sollen einige Meter entfernt sein und die Probenahmestellen für die Luftqualität an der Baufluchtlinie müssen mindestens 0,5 Meter vom nächsten Gebäude entfernt sein.

Im Allgemeinen muss sich der Messeinlass in einer Höhe zwischen 1,5 Meter (Atemzone) und 4 Meter über dem Boden befinden. Eine höhere Lage des Einlasses (bis zu 8 Meter) kann unter Umständen angezeigt sein. Ein höher gelegener Einlass kann auch angezeigt sein, wenn die Messstation für eine größere Fläche repräsentativ ist.

Der Messeinlass darf nicht in nächster Nähe von Emissionsquellen angebracht werden, um die unmittelbare Einleitung von Emissionen, die nicht mit der Umgebungsluft vermischt sind, zu vermeiden.

Die Abluftleitung der Probenahmestelle ist so zu legen, dass ein Wiedereintritt der Abluft in den Messeinlass vermieden wird.

Bei allen Schadstoffen müssen verkehrsbezogene Probenahmestellen mindestens 25 Meter vom Rand verkehrsreicher Kreuzungen und höchstens 10 Meter vom Fahrbahnrand entfernt sein.

Die folgenden Faktoren können ebenfalls berücksichtigt werden:

- Störquellen,
- Sicherheit,
- Zugänglichkeit,
- Stromversorgung und Telefonleitungen,
- Sichtbarkeit der Messstation in der Umgebung,
- Sicherheit der Öffentlichkeit und des Betriebspersonals,
- Vorteile einer Zusammenlegung der Probenahmestellen für verschiedene Schadstoffe,
- Anforderungen der Bauleitplanung.

D. Dokumentation und Überprüfung der Ortswahl

Die Verfahren für die Ortswahl sind in der Einstufungsphase vollständig zu dokumentieren, zum Beispiel mit Fotografien der Umgebung in den Haupthimmelsrichtungen und einer detaillierten Karte. Die Ortswahl ist regelmäßig zu überprüfen und jeweils erneut zu dokumentieren, damit sichergestellt ist, dass die Kriterien für die Wahl weiterhin Gültigkeit haben.

Anlage 4

Messungen an Messstationen für den ländlichen Hintergrund (konzentrationsunabhängig)

(Zu § 13)

A. Ziele

Mit diesen Messungen soll vor allem gewährleistet werden, dass die notwendigen Informationen über Werte für den Hintergrund zur Verfügung stehen. Diese Informationen sind unerlässlich, um

1. die erhöhten Werte in stärker schadstoffbelastete Flächen (städtischer Hintergrund, Industriestandorte, verkehrsbezogene Standorte) sowie den möglichen Anteil des Ferntransports von Schadstoffen beurteilen zu können,
2. um die Analyse für die Quellenzuordnung zu unterstützen und
3. um das Verständnis für einzelne Schadstoffe wie z. B. Partikel zu fördern.

Außerdem sind die Informationen auf Grund des verstärkten Einsatzes von Modellen – auch für städtische Gebiete – notwendig.

B. Stoffe

Die Messungen von $PM_{2,5}$ müssen mindestens die Gesamtmassenkonzentration sowie zur Charakterisierung der chemischen Zusammensetzung, die Konzentrationen entsprechender Verbindungen umfassen. Zumindest die nachstehenden chemischen Spezies sind zu berücksichtigen:

SO_4^{2-}	Na^+	NH_4^+	Ca^{2+}	elementarer Kohlenstoff (EC)
NO_3^-	K^+	Cl^-	Mg^{2+}	organischer Kohlenstoff (OC)

C. Standortkriterien

Die Messungen sollten – im Einklang mit Anlage 3 Abschnitt A, B und C – vor allem im ländlichen Hintergrund vorgenommen werden.

Anlage 5

Kriterien für die Festlegung der Mindestzahl der Probenahmestellen für ortsfeste Messungen der Werte für Schwefeldioxid, Stickstoffdioxid und Stickstoffoxiden, Partikeln (PM_{10}, $PM_{2,5}$), Blei, Benzol und Kohlenmonoxid in der Luft

(Zu den §§ 14 und 15)

A. Mindestzahl der Probenahmestellen für ortsfeste Messungen zur Beurteilung der Einhaltung von Immissionsgrenzwerten für den Schutz der menschlichen Gesundheit und von Alarmschwellen in Gebieten und Ballungsräumen, in denen ortsfeste Messungen die einzige Informationsquelle darstellen

1. Diffuse Quellen

Bevölkerung des Ballungsraums oder Gebiets	Falls der maximale Wert die obere Beurteilungsschwelle überschreitet[(1)]		Falls der maximale Wert zwischen der oberen und der unteren Beurteilungsschwelle liegt	
(in Tausend)	Schadstoffe außer PM	PM[(2)] (Summe aus PM_{10} und $PM_{2,5}$)	Schadstoffe außer PM	PM[(2)] (Summe aus PM_{10} und $PM_{2,5}$)
0–249	1	2	1	1
250–499	2	3	1	2
500–749	2	3	1	2
750–999	3	4	1	2
1 000–1 499	4	6	2	3
1 500–1 999	5	7	2	3
2 000–2 749	6	8	3	4
2 750–3 749	7	10	3	4
3 750–4 749	8	11	3	6
4 750–5 999	9	13	4	6
≥ 6 000	10	15	4	7

(1) Für NO_2, Partikel, Benzol und Kohlenmonoxid: einschließlich mindestens einer Messstation für städtische Hintergrundquellen und einer Messstation für den Verkehr, sofern sich dadurch die Anzahl der Probenahmestellen nicht erhöht. Im Fall dieser Schadstoffe darf die Gesamtzahl der Messstationen für städtische Hintergrundquellen von der Anzahl der Messstationen für den Verkehr nicht um mehr als den Faktor 2 abweichen. Die Messstationen, an denen der Immissionsgrenzwert für PM_{10} im Zeitraum der letzten drei Jahre mindestens einmal überschritten wurde, werden beibehalten, sofern nicht auf Grund besonderer Umstände, insbesondere aus Gründen der Raumentwicklung, eine Verlagerung der Stationen erforderlich ist.

(2) Werden $PM_{2,5}$ und PM_{10} im Einklang mit § 16 an derselben Messstation gemessen, so ist diese als zwei gesonderte Probenahmestellen anzusehen. Die nach Abschnitt A Nummer 1 erforderliche Gesamtzahl der Probenahmestellen für $PM_{2,5}$ und PM_{10} darf nicht um mehr als den Faktor 2 differieren und die Zahl der Messstationen für $PM_{2,5}$ für städtische Hintergrundquellen in Ballungsräumen und städtischen Gebieten muss die Anforderungen von Anlage 5 Abschnitt B erfüllen.

2. Punktquellen

Zur Beurteilung der Luftverschmutzung in der Nähe von Punktquellen ist die Zahl der Probenahmestellen für ortsfeste Messungen zu berechnen. Dabei sind zu berücksichtigen

– die Emissionsdichte,
– die wahrscheinliche Verteilung der Luftschadstoffe,
– die mögliche Exposition der Bevölkerung.

B. Mindestzahl der Probenahmestellen für ortsfeste Messungen, um zu beurteilen, ob die Vorgaben für die Reduzierung der $PM_{2,5}$-Exposition zum Schutz der menschlichen Gesundheit eingehalten werden

Für diesen Zweck ist eine Probenahmestelle pro Million Einwohner und Einwohnerinnen für Ballungsräume und weitere städtische Flächen mit mehr als 100 000 Einwohnern und Einwohnerinnen vorzusehen. Diese Probenahmestellen können mit den Probenahmestellen nach Abschnitt A identisch sein. Folgende Probenahmestellen werden von den zuständigen Behörden der Länder hierzu betrieben:

Standort	Bundesland
Potsdam-Zentrum	Brandenburg
Cottbus	Brandenburg
Berlin-Wedding	Berlin
Berlin-Neukölln	Berlin
Berlin-Mitte	Berlin
Stuttgart-Bad Cannstatt	Baden-Württemberg
Karlsruhe-Nordwest	Baden-Württemberg
Nürnberg/Muggenhof	Bayern
München Lothstraße	Bayern
Augsburg/LfU	Bayern
Bremen-Ost	Bremen
Frankfurt-Ost	Hessen
Kassel-Mitte	Hessen
Wiesbaden-Süd	Hessen
Sternschanze	Hamburg
Wilhelmsburg	Hamburg
Güstrow	Mecklenburg-Vorpommern
Rostock-Warnemünde	Mecklenburg-Vorpommern
Osnabrück	Niedersachsen
Hannover	Niedersachsen
Köln-Chorweiler	Nordrhein-Westfalen
Düsseldorf-Lörick	Nordrhein-Westfalen
Mülheim-Styrum	Nordrhein-Westfalen
Essen-Vogelheim	Nordrhein-Westfalen
Dortmund-Eving	Nordrhein-Westfalen
Münster-Geist	Nordrhein-Westfalen
Aachen-Burtscheid	Nordrhein-Westfalen
Wuppertal-Langerfeld	Nordrhein-Westfalen
Bielefeld-Ost	Nordrhein-Westfalen
Mainz-Zitadelle	Rheinland-Pfalz
Saarbrücken-Innenstadt	Saarland
Lübeck-St. Jürgen	Schleswig-Holstein
Dresden-Herzogin Garten	Sachsen
Halle/Nord	Sachsen-Anhalt
Magdeburg/West	Sachsen-Anhalt
Erfurt	Thüringen

C. Mindestzahl der Probenahmestellen für ortsfeste Messungen, um zu beurteilen, ob die kritischen Werte zum Schutz der Vegetation in anderen Gebieten als Ballungsräumen eingehalten werden

Falls der maximale Wert die obere Beurteilungsschwelle überschreitet	Falls der maximale Wert zwischen der oberen und der unteren Beurteilungsschwelle liegt
1 Station je 20 000 km^2	1 Station je 40 000 km^2

Im Fall von Inselgebieten sollte die Zahl der Probenahmestellen für ortsfeste Messungen so berechnet werden, dass die wahrscheinliche Verteilung der Luftschadstoffe und die mögliche Exposition der Vegetation berücksichtigt werden.

Anlage 6

Referenzmethoden für die Beurteilung der Werte für Schwefeldioxid, Stickstoffdioxid und Stickstoffoxiden, Partikeln (PM_{10} und $PM_{2,5}$), Blei, Benzol, Kohlenmonoxid und Ozon

(Zu den §§ 1, 16 und 19)

A. Referenzmessmethoden

1. Referenzmethode zur Messung der Schwefeldioxidkonzentration

Als Referenzmethode zur Messung der Schwefeldioxidkonzentration gilt die Methode, die in DIN EN 14212:2005 (Juni 2005) „Luftqualität – Messverfahren zur Bestimmung der Konzentration von Schwefeldioxid mit Ultraviolett-Fluoreszenz“ beschrieben ist.

2. Referenzmethode zur Messung der Konzentration von Stickstoffdioxid und Stickstoffoxiden

Als Referenzmethode zur Messung von Stickstoffdioxid und Stickstoffoxiden gilt die Methode, die in DIN EN 14211:2005 (Juni 2005) „Luftqualität-Messverfahren zur

Bestimmung der Konzentration von Stickstoffdioxid und Stickstoffmonoxid mit Chemilumineszenz“ beschrieben ist.

3. Referenzmethode für die Probenahme und Messung der Konzentration von Blei

Als Referenzmethode zur Probenahme von Blei gilt die in Abschnitt A Nummer 4 dieser Anlage beschriebene Methode. Als Referenzmethode zur Messung der Bleikonzentration gilt die Methode, die in DIN EN 14902:2005 (Oktober 2005) „Außenluftbeschaffenheit – Standardisiertes Verfahren zur Bestimmung von Pb/Cd/As/Ni als Bestandteil der PM_{10}-Fraktion des Schwebstaubes“ beschrieben ist.

4. Referenzmethode für die Probenahme und Messung der Konzentration von PM_{10}

Als Referenzmethode für die Probenahme und Messung der Konzentration von PM_{10} gilt die Methode, die in DIN EN 12341:1999 (März 1999) „Luftbeschaffenheit – Ermittlung der PM_{10}-Fraktion von Schwebstaub – Referenzmethode und Feldprüfverfahren zum Nachweis der Gleichwertigkeit von Messverfahren und Referenzmessmethode“ beschrieben ist.

5. Referenzmethode für die Probenahme und Messung der Konzentration von $PM_{2,5}$

Als Referenzmethode für die Probenahme und Messung der Konzentration von $PM_{2,5}$ gilt die Methode, die in DIN EN 14907:2005 (November 2005) „Luftbeschaffenheit – Gravimetrisches Standardmessverfahren für die Bestimmung der $PM_{2,5}$-Massenfraktion des Schwebstaubs“ beschrieben ist.

6. Referenzmethode für die Probenahme und Messung der Konzentration von Benzol

Als Referenzmethode für die Messung der Benzolkonzentration gilt die Methode, die in DIN EN 14662:2005 (August 2005) „Luftbeschaffenheit – Standardverfahren zur Bestimmung von Benzolkonzentrationen (Teile 1, 2 und 3)“ beschrieben ist.

7. Referenzmethode für die Messung der Kohlenmonoxidkonzentration

Als Referenzmethode für die Messung der Kohlenmonoxidkonzentration gilt die Methode, die in DIN EN 14626:2005 (Juli 2005) „Luftqualität – Messverfahren zur Bestimmung der Konzentration von Kohlenmonoxid mit nicht-dispersiver Infrarot-Photometrie“ beschrieben ist.

8. Referenzmethoden für die Messung der Ozonkonzentration

Als Referenzmethode für die Messung der Ozonkonzentration gilt die Methode, die in DIN EN 14625:2005 (Juli 2005) „Luftqualität – Messverfahren zur Bestimmung der Konzentration von Ozon mit Ultraviolett-Photometrie“ beschrieben ist.

B. Nachweis der Gleichwertigkeit

Sollen andere Methoden angewendet werden, muss nachgewiesen werden, dass damit gleichwertige Ergebnisse wie mit den unter Abschnitt A genannten Methoden erzielt werden. Bei Partikeln kann eine andere Methode angewendet werden, wenn nachgewiesen wird, dass diese einen konstanten Bezug zur Referenzmethode aufweist. In diesem Fall müssen die mit dieser Methode erzielten Ergebnisse korrigiert werden, damit diese den Ergebnissen entsprechen, die bei der Anwendung der Referenzmethode erzielt worden wären.

Falls die Kommission einen Bericht über den Nachweis der Gleichwertigkeit gemäß Absatz 1 anfordert, kann das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit verlangen, dass die zuständigen Behörden einen solchen Bericht erstellen und dem Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit übermitteln, damit es diesen Bericht an die Kommission weiterleiten kann.

C. Normzustand

Beim Volumen gasförmiger Schadstoffe ist als Normzustand eine Temperatur von 293 Kelvin und ein atmosphärischer Druck von 101,3 Kilopascal zu Grunde zu legen. Bei Partikeln und in Partikeln zu analysierenden Stoffen (zum Beispiel Blei) werden für die Angabe des Probenvolumens die Umgebungsbedingungen Lufttemperatur und Luftdruck am Tag der Messungen zu Grunde gelegt.

D. Neue Messeinrichtungen

Alle zur Durchführung dieser Richtlinie erworbenen neuen Messeinrichtungen müssen ab dem 11. Juni 2010 der Referenzmethode oder einer gleichwertigen Methode entsprechen.

Alle bei ortsfesten Messungen verwendeten Messeinrichtungen müssen ab dem 11. Juni 2013 der Referenzmethode oder einer gleichwertigen Methode entsprechen.

E. Gegenseitige Anerkennung der Daten

Bei der im Rahmen der Eignungsprüfung durchgeführten Prüfung, ob die Messeinrichtungen die Leistungsanforderungen der in Abschnitt A aufgeführten Referenzmethoden erfüllen, akzeptieren die in § 30 genannten zuständigen Behörden und Stellen die Prüfberichte, die in anderen Mitgliedstaaten der Europäischen Union von Laboratorien erstellt wurden, die nach der Norm DIN/EN/ISO/IEC 17025:2005 zur Durchführung der betreffenden Prüfungen zugelassen sind.

Anlage 7

Zielwerte und langfristige Ziele für Ozon

(Zu § 9)

A. Kriterien

Bei der Aggregation der Daten und der Berechnung der statistischen Parameter sind zur Prüfung der Gültigkeit folgende Kriterien anzuwenden:

Parameter	Erforderlicher Anteil gültiger Daten
Einstundenmittelwerte	75 % (d. h. 45 Minuten)
Achtstundenmittelwerte	75 % der Werte (d. h. 6 Stunden)
Höchster Achtstundenmittelwerte pro Tag aus stündlich gleitenden Achtstundenmittelwerten	75 % der stündlich gleitenden Achtstundenmittelwerte (d. h. 18 Achtstundenmittelwerte pro Tag)
AOT40	90 % der Einstunden-Mittelwerte während des zur Berechnung des AOT40-Wertes festgelegten Zeitraums(1)
Jahresmittelwert	jeweils getrennt: 75 %der 1-Stunden-Mittelwerte während des Sommers (April bis September) und 75 % während des Winters (Januar bis März, Oktober bis Dezember)
Anzahl Überschreitungen und Höchstwerte je Monat	90 % der höchsten Achtstundenmittelwerte der Tage (27 verfügbare Tageswerte je Monat) und 90 % der Einstundenmittelwerte zwischen 8.00 und 20.00 Uhr MEZ
Anzahl Überschreitungen und Höchstwerte pro Jahr	5 von 6 Monaten während des Sommerhalbjahres (April bis September)

(1) Liegen nicht alle möglichen Messdaten vor, so werden die AOT40-Werte anhand des folgenden Faktors berechnet:

$$AOT40_{Schätzwert} = AOT40_{Messwert} \times \frac{\text{mögliche Gesamtstundenzahl*}}{\text{Zahl der gemessenen Stundenwerte}}$$

* Stundenzahl innerhalb der Zeitspanne der AOT40-Definition (d. h. 8.00 Uhr bis 20.00 Uhr MEZ vom 1. Mai bis zum 31. Juli jedes Jahres (zum Schutz der Vegetation) und vom 1. April bis zum 30. September jedes Jahres (zum Schutz der Wälder)

B. Zielwerte

Ziel	Mittelungszeitraum	Zielwert	Zeitpunkt, zu dem der Zielwert erreicht werden sollte(1)
Schutz der menschlichen Gesundheit	höchster Achtstundenmittelwert pro Tag	120 µg/m³ dürfen an höchstens 25 Tagen im Kalenderjahr überschritten werden, gemittelt über drei Jahre(1)	1. 1. 2010
Schutz der Vegetation	Mai bis Juli	AOT40 (berechnet anhand von Einstundenmittelwerten) $18\,000 \frac{\mu g}{m^3} \times h$, gemittelt über fünf Jahre(2)	1. 1. 2010

(1) Die Einhaltung der Zielwerte wird zu diesem Termin beurteilt. Dies bedeutet, dass das Jahr 2010 das erste Jahr sein wird, das herangezogen wird, um zu berechnen, ob die Zielwerte im betreffenden Drei- bzw. Fünfjahreszeitraum eingehalten wurden.

(2) Können die drei- bzw. fünfjährigen Durchschnittswerte nicht anhand vollständiger und aufeinanderfolgender Jahresdaten ermittelt werden, sind mindestens die folgenden jährlichen Daten vorgeschrieben, um zu überprüfen, ob die Zielwerte eingehalten wurden:
Zielwert zum Schutz der menschlichen Gesundheit: gültige Daten für ein Jahr,
Zielwert zum Schutz der Vegetation: gültige Daten für drei Jahre.

C. Langfristige Ziele

Ziel	Mittelungszeitraum	Langfristiges Ziel	Zeitpunkt, zu dem der Zielwert erreicht werden sollte
Schutz der menschlichen Gesundheit	höchster Achtstundenmittelwert pro Tag innerhalb eines Kalenderjahres	120 µg/m³	nicht festgelegt
Schutz der Vegetation	Mai bis Juli	AOT40 (berechnet anhand von Einstundenmittelwerten) $6\,000 \frac{\mu g}{m^3} \times h$	nicht festgelegt

Anlage 8

Kriterien zur Einstufung von Probenahmestellen für die Beurteilung der Ozonwerte und zur Bestimmung ihrer Standorte

(Zu § 18)

Für ortsfeste Messstationen gelten folgende Kriterien:

A. Großräumige Standortbestimmung

Art der Station	Ziele der Messungen	Repräsentativität[1]	Kriterien für die großräumige Standortbestimmung (Makroebene)
Städtisch	Schutz der menschlichen Gesundheit: Beurteilung der Ozonexposition der städtischen Bevölkerung (bei relativ hoher Bevölkerungsdichte und Ozonwerten, die repräsentativ für die Exposition der Bevölkerung allgemein sind)	einige km^2	Außerhalb des Einflussbereichs örtlicher Emissionsquellen wie Verkehr, Tankstellen usw.; Standorte mit guter Durchmischung der Umgebungsluft; Standorte wie Wohn- und Geschäftsviertel in Städten, Grünanlagen (nicht in unmittelbarer Nähe von Bäumen), große Straßen oder Plätze mit wenig oder ohne Verkehr, für Schulen, Sportanlagen oder Freizeiteinrichtungen charakteristische offene Flächen.
Vorstädtisch	Schutz der menschlichen Gesundheit und der Vegetation: Beurteilung der Exposition der Bevölkerung und Vegetation in vorstädtischen Gebieten von Ballungsräumen mit den höchsten Werten für Ozon, denen Bevölkerung und Vegetation unmittelbar oder mittelbar ausgesetzt sein dürften	einige Dutzend km^2	In gewissem Abstand von den Gebieten mit den höchsten Emissionen und auf deren Leeseite, bezogen auf die Hauptwindrichtungen, die bei für die Ozonbildung günstigen Bedingungen vorherrschen; Orte, an denen die Bevölkerung, empfindliche Nutzpflanzen oder natürliche Ökosysteme in der Randzone eines Ballungsraumes hohen Ozonwerten ausgesetzt sind; gegebenenfalls auch einige Stationen in vorstädtischen Gebieten auf der der Hauptwindrichtung zugewandten Seite (außerhalb der Gebiete mit den höchsten Emissionen), um die Werte für den regionalen Hintergrund für Ozon zu ermitteln.
Ländlich	Schutz der menschlichen Gesundheit und der Vegetation: Beurteilung der Exposition der Bevölkerung, der Nutzpflanzen und der natürlichen Ökosysteme gegenüber Ozonwerten von subregionaler Ausdehnung	Subregionale Ebene (einige hundert km^2)	Die Stationen können sich in kleinen Siedlungen oder Gebieten mit natürlichen Ökosystemen, Wäldern oder Nutzpflanzenkulturen befinden; repräsentative Gebiete für Ozon außerhalb des Einflussbereichs örtlicher Emittenten wie Industrieanlagen und Straßen; in offenem Gelände, jedoch nicht auf Berggipfeln.
Ländlicher Hintergrund	Schutz der Vegetation und der menschlichen Gesundheit: Beurteilung der Exposition von Nutzpflanzen und natürlichen Ökosystemen gegenüber Ozonwerten von regionaler Ausdehnung sowie der Exposition der Bevölkerung	Regionale/nationale/ kontinentale Ebene (1 000 bis 10 000 km^2)	Stationen in Gebieten mit niedrigerer Bevölkerungsdichte, z. B. mit natürlichen Ökosystemen (wie Wäldern), mindestens 20 km entfernt von Stadt- und Industriegebieten und entfernt von örtlichen Emissionsquellen; zu vermeiden sind Gipfel höherer Berge sowie Standorte mit örtlich verstärkter Bildung bodennaher Temperaturinversionen; Küstengebiete mit ausgeprägten täglichen Windzyklen örtlichen Charakters werden ebenfalls nicht empfohlen.

(1) Probenahmestellen sollten möglichst für ähnliche Standorte repräsentativ sein, die nicht in ihrer unmittelbaren Nähe gelegen sind.

Für ländliche Stationen und Stationen im ländlichen Hintergrund ist die Standortwahl mit den Überwachungsanforderungen auf Grund der Verordnung (EG) Nr. 1737/2006 der Kommission vom 7. November 2006 mit Durchführungsbestimmungen zur Verordnung (EG) Nr. 2152/2003 des Europäischen Parlaments und des Rates für das Monitoring von Wäldern und Umweltwechselwirkungen in der Gemeinschaft (ABl. L 334 vom 30. 11. 2006, S. 1) abzustimmen.

B. Kleinräumige Standortbestimmung

Die kleinräumige Standortbestimmung sollte gemäß Anlage 3 Teil C vorgenommen werden. Es ist außerdem sicherzustellen, dass der Messeinlass sich in beträchtlicher Entfernung von Emissionsquellen wie Öfen oder Schornsteinen von Verbrennungsanlagen und in mehr als 10 Meter Entfernung von der nächstgelegenen Straße befindet, wobei der einzuhaltende Abstand mit der Verkehrsdichte zunimmt.

C. Dokumentation und Überprüfung der Standortbestimmung

Es ist gemäß Anlage 3 Teil D vorzugehen, wobei eine gründliche Voruntersuchung und Auswertung der Messdaten vorzunehmen ist. Dabei sind die meteorologischen und photochemischen Prozesse, die die an den einzelnen Standorten gemessenen Ozonwerte beeinflussen, zu beachten.

Anlage 9

Kriterien zur Bestimmung der Mindestzahl von Probenahmestellen für die ortsfesten Messungen von Ozonwerten

(Zu § 18)

A. Mindestzahl der Probenahmestellen für kontinuierliche ortsfeste Messungen zur Beurteilung der Einhaltung der Zielwerte, der Informations- und Alarmschwellen und der Erreichung der langfristigen Ziele, soweit solche Messungen die einzige Informationsquelle darstellen

Einwohnerzahl (× 1 000)	Ballungsräume (städtische und vorstädtische Gebiete)[1]	Sonstige Gebiete (vorstädtische und ländliche Gebiete)[1]	Ländlicher Hintergrund
< 250		1	1 Station/50 000 km^2 (als mittlere Dichte für alle Gebiete pro Land)[2]
< 500	1	2	
< 1 000	2	2	
< 1 500	3	3	
< 2 000	3	4	
< 2 750	4	5	
< 3 750	5	6	
> 3 750	1 zusätzliche Station je Bevölkerung von 2 Mio.	1 zusätzliche Station je Bevölkerung von 2 Mio.	

(1) Mindestens eine Station in vorstädtischen Gebieten, in denen die Exposition der Bevölkerung am stärksten sein dürfte. In Ballungsräumen müssen mindestens 50 % der Stationen in Vorstadtgebieten liegen.
(2) Eine Station je 25 000 km^2 in orographisch stark gegliedertem Gelände wird empfohlen.

B. Mindestzahl der Probenahmestellen für ortsfeste Messungen in Gebieten und Ballungsräumen, in denen die langfristigen Ziele erreicht werden

Die Zahl der Ozon-Probenahmestellen muss in Verbindung mit den zusätzlichen Beurteilungsmethoden – wie Luftqualitätsmodellierung und mit am gleichen Standort durchgeführten Stickstoffdioxidmessungen – ausreichen, um den Trend der Ozonbelastung zu prüfen und zu untersuchen, ob die langfristigen Ziele erreicht wurden. Die Zahl der Stationen in Ballungsräumen und in anderen Gebieten kann auf ein Drittel der in Abschnitt A angegebenen Zahl verringert werden. Wenn die Informationen aus ortsfesten Stationen die einzige Informationsquelle darstellen, muss zumindest eine Messstation beibehalten werden. Hat dies in Gebieten, in denen zusätzliche Beurteilungsmethoden eingesetzt werden, zur Folge, dass in einem Gebiet keine Station mehr vorhanden ist, so ist durch Koordinierung mit den Stationen der benachbarten Gebiete sicherzustellen, dass ausreichend beurteilt werden kann, ob die langfristigen Ziele hinsichtlich der Ozonwerte erreicht werden. Die Anzahl der Stationen im ländlichen Hintergrund muss eine Station je 100 000 Quadratkilometer betragen.

Anlage 10

Messung von Ozonvorläuferstoffen

(Zu § 18)

A. Ziele

Die Hauptzielsetzung dieser Messungen besteht darin, Trends bei den Ozonvorläuferstoffen zu ermitteln, die Wirksamkeit der Emissionsminderungsstrategien sowie die Einheitlichkeit von Emissionsinventaren und die Zuordnung von Emissionsquellen zu gemessenen Schadstoffkonzentrationen zu prüfen.

Ferner soll ein besseres Verständnis der Mechanismen der Ozonbildung und der Ausbreitung der Ozonvorläuferstoffe erreicht sowie die Anwendung photochemischer Modelle unterstützt werden.

B. Stoffe

Die Messung von Ozonvorläuferstoffen muss mindestens Stickstoffoxide (Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid) sowie geeignete flüchtige organische Verbindungen (VOC) umfassen. Eine Liste der zur Messung empfohlenen flüchtigen organischen Verbindungen ist nachstehend wiedergegeben:

	1-Buten	Isopren	Ethylbenzol
Ethan	trans-2-Buten	n-Hexan	m+p-Xylol
Ethylen	cis-2-Buten	i-Hexan	o-Xylol
Acetylen	1,3-Butadien	n-Heptan	1,2,4-Trimethylbenzol
Propan	n-Pentan	n-Oktan	1,2,3-Trimethylbenzol
Propen	i-Pentan	i-Oktan	1,2,5-Trimethylbenzol
n-Butan	1-Penten	Benzol	Formaldehyd
i-Butan	2-Penten	Toluol	Summe der Kohlenwasserstoffe ohne Methan

C. Standortkriterien

Die Messungen müssen insbesondere in städtischen oder vorstädtischen Gebieten in allen gemäß dieser Richtlinie errichteten Messstationen durchgeführt werden, die für die in Abschnitt A erwähnten Überwachungsziele als geeignet betrachtet werden.

Anlage 11

Immissionsgrenzwerte zum Schutz der menschlichen Gesundheit

(Zu den §§ 21 und 28)

A. Kriterien

Unbeschadet der Anlage 1 sind bei der Aggregation der Daten und der Berechnung der statistischen Parameter zur Prüfung der Gültigkeit folgende Kriterien anzuwenden:

Parameter	Erforderlicher Anteil gültiger Daten
Einstundenwerte	75 % (d. h. 45 Minuten)
Achtstundenwerte	75 % der Werte (d. h. 6 Stunden)
Höchster Achtstundenmittelwert pro Tag	75 % der stündlich gleitenden Achtstundenmittelwerte (d. h. 18 Achtstundenmittelwerte pro Tag)
Vierundzwanzigstundenwerte	75 % der stündlichen Mittelwerte (d. h. mindestens 18 Einstundenwerte)
Jahresmittelwert	90 % (1) der Einstunden-Werte oder (falls nicht verfügbar) der Vierundzwanzigstundenwerte während des Jahres

(1) Datenverluste auf Grund regelmäßiger Kalibrierung oder üblicher Gerätewartung sind in der Anforderung für die Berechnung des Jahresmittelwerts nicht berücksichtigt.

B. Immissionsgrenzwerte

Mittelungszeitraum	Immissionsgrenzwert	Toleranzmarge (2)	Frist für die Einhaltung des Immissionsgrenzwertes
Schwefeldioxid			
Stunde	350 µg/m³ dürfen nicht öfter als vierundzwanzigmal im Kalenderjahr überschritten werden	150 µg/m³ (43 %)	(1)
Tag	125 µg/m³ dürfen nicht öfter als dreimal im Kalenderjahr überschritten werden	Keine	(1)
Stickstoffdioxid			
Stunde	200 µg/m³ dürfen nicht öfter als achtzehnmal im Kalenderjahr überschritten werden	50 %	1. Januar 2010
Kalenderjahr	40 µg/m³	50 %	1. Januar 2010
Benzol			
Kalenderjahr	5 µg/m³	100 %	1. Januar 2010
Kohlenstoffmonoxid			
Höchster Achtstundenmittelwert pro Tag	10 mg/m³	60 %	(1)
Blei			
Kalenderjahr	0,5 µg/m³	100 %	
PM_{10}			
Tag	50 µg/m³ dürfen nicht öfter als fünfunddreißigmal im Kalenderjahr überschritten werden	50 %	(1)
Kalenderjahr	40 µg/m³	20 %	(1)

(1) Bereits seit 1. Januar 2005 in Kraft.
(2) Die Toleranzmarge gilt im Zusammenhang mit einer nach § 21 dieser Verordnung gewährten Fristverlängerung.

Anlage 12

Nationales Ziel, auf das die Exposition reduziert werden soll, Ziel- und Immissionsgrenzwert für $PM_{2,5}$

(Zu den §§ 5, 15, 27, 28 und 35)

A. Indikator für die durchschnittliche Exposition

Der Indikator für die durchschnittliche Exposition (AEI – Average Exposure Indicator) wird in Mikrogramm pro Kubikmeter (µg/m^3) ausgedrückt und anhand von Messungen an Messstationen für den städtischen Hintergrund in Gebieten und Ballungsräumen ermittelt. Er sollte als gleitender Jahresmittelwert für drei Kalenderjahre berechnet werden, indem der Durchschnittswert aller gemäß Anlage 5 Abschnitt B eingerichteten Probenahmestellen ermittelt wird. Der AEI für das Referenzjahr 2010 ist der Mittelwert der Jahre 2008, 2009 und 2010.

Der AEI für das Jahr 2020 ist der gleitende Jahresmittelwert (Durchschnittswert aller Probenahmestellen nach Anlage 5 Abschnitt B) für die Jahre 2018, 2019 und 2020. Anhand des AEI wird überprüft, ob das nationale Ziel für die Reduzierung der Exposition erreicht wurde.

Der AEI für das Jahr 2015 ist der gleitende Jahresmittelwert (Durchschnittswert aller Probenahmestellen nach Anlage 5 Abschnitt B) für die Jahre 2013, 2014 und 2015. Anhand des AEI wird überprüft, ob die Verpflichtung in Bezug auf die Expositionskonzentration erfüllt wurde.

B. Nationales Ziel, auf das die Exposition reduziert werden soll

Ziel, auf das die Exposition gegenüber dem AEI 2010 reduziert werden soll		Jahr, ab dem das Ziel für die Reduzierung der Exposition erreicht werden soll
Ausgangswert in µg/m^3	Reduktionsziel in Prozent	2020
< 8,5=8.5	0 %	
= 8,5 – < 13	10 %	
= 13 – < 18	15 %	
= 18 – < 22	20 %	
> 22	Alle angemessenen Maßnahmen, um das Ziel von 18 µg/m^3 zu erreichen	

Ergibt sich als Indikator für die durchschnittliche Exposition ausgedrückt in Mikrogramm pro Kubikmeter im Referenzjahr 8,5 Mikrogramm pro Kubikmeter oder weniger, ist das Ziel für die Reduzierung der Exposition mit Null anzusetzen. Es ist auch in den Fällen mit Null anzusetzen, in denen der Indikator für die durchschnittliche Exposition zu einem beliebigen Zeitpunkt zwischen 2010 und 2020 einen Wert von 8,5 Mikrogramm pro Kubikmeter erreicht und auf diesem Wert oder darunter gehalten wird.

C. Verpflichtung in Bezug auf die Expositionskonzentration

Verpflichtung in Bezug auf die Expositionskonzentration	Zeitpunkt, zu dem die Verpflichtung zu erfüllen ist
20 µg/m^3	1. Januar 2015

D. Zielwert

Mittelungszeitraum	Zielwert	Zeitpunkt, zu dem der Zielwert erreicht werden sollte
Kalenderjahr	25 µg/m^3	1. Januar 2010

E. Immissionsgrenzwert

Mitteilungszeitraum	Immissionsgrenzwert	Toleranzmarge	Frist für die Einhaltung des Immissionsgrenzwertes
Kalenderjahr	25 µg/m^3	20 % am 11. Juni 2008, Reduzierung am folgenden 1. Januar und danach alle 12 Monate um jährlich ein Sechstel bis auf 0 % am 1. Januar 2015	1. Januar 2015

Anlage 13

Erforderlicher Inhalt von Luftreinhalteplänen

(Zu den §§ 27 und 34)

1. Ort der Überschreitung:
   a) Region
   b) Ortschaft (Karte)
   c) Messstation (Karte, geographische Koordinaten)
2. Allgemeine Informationen:
   a) Art des Gebiets (Stadt, Industriegebiet oder ländliches Gebiet)
   b) Schätzung der Größe des verschmutzten Gebiets in Quadratkilometern und der der Verschmutzung ausgesetzten Bevölkerung
   c) zweckdienliche Klimaangaben
   d) zweckdienliche topographische Daten
   e) Art der in dem betreffenden Gebiet zu schützenden Ziele
3. Zuständige Behörden:

Namen und Anschriften der für die Ausarbeitung und Durchführung der Verbesserungspläne zuständigen Personen

4. Art und Beurteilung der Verschmutzung
   a) in den vorangehenden Jahren (vor der Durchführung der Verbesserungsmaßnahmen) festgestellten Werte
   b) seit dem Beginn des Vorhabens gemessene Werte
   c) angewandte Beurteilungstechniken
5. Ursprung der Verschmutzung
   a) Liste der wichtigsten Emissionsquellen, die für die Verschmutzung verantwortlich sind (Karte)
   b) Gesamtmenge der Emissionen aus diesen Quellen (Tonnen/Jahr)
   c) Informationen über Verschmutzungen, die ihren Ursprung in anderen Gebieten haben
6. Analyse der Lage:
   a) Einzelheiten über Faktoren, die zu den Überschreitungen geführt haben (zum Beispiel Verkehr, einschließlich grenzüberschreitender Verkehr, Entstehung sekundärer Schadstoffe in der Atmosphäre)
   b) Einzelheiten über mögliche Maßnahmen zur Verbesserung der Luftqualität
7. Angaben zu den bereits vor dem 11. Juni 2008 durchgeführten Maßnahmen oder bestehenden Verbesserungsvorhaben:
   a) örtliche, regionale, nationale und internationale Maßnahmen
   b) festgestellte Wirkungen
8. Angaben zu den Maßnahmen oder Vorhaben, die nach dem Inkrafttreten der Richtlinie 2008/50/EG am 11. Juni 2008 zur Verminderung der Verschmutzung beschlossen wurden:
   a) Auflistung und Beschreibung aller in den Vorhaben genannten Maßnahmen
   b) Zeitplan für die Durchführung
   c) Schätzung der angestrebten Verbesserung der Luftqualität und des für die Verwirklichung dieser Ziele veranschlagten Zeitraums
9. Angaben zu den geplanten oder langfristig angestrebten Maßnahmen oder Vorhaben
10. Liste der Veröffentlichungen, Dokumente, Arbeiten usw., die die in dieser Anlage vorgeschriebenen Informationen ergänzen

Anlage 14

Unterrichtung der Öffentlichkeit

(Zu § 30)

1. Die aktuellen Informationen über die Werte der in dieser Verordnung geregelten Schadstoffe in der Luft werden der Öffentlichkeit routinemäßig zugänglich gemacht.
2. Die Werte sind als Durchschnittswerte entsprechend dem jeweiligen Mittelungszeitraum vorzulegen. Die Informationen müssen zumindest die Werte enthalten, die oberhalb der Luftqualitätsziele (Immissionsgrenzwerte, Zielwerte, Alarmschwellen, Informationsschwellen und langfristige Ziele für die regulierten Schadstoffe) liegen. Hinzuzufügen sind ferner eine kurze Beurteilung anhand der Luftqualitätsziele sowie einschlägige Angaben über gesundheitliche Auswirkungen bzw. gegebenenfalls Auswirkungen auf die Vegetation.
3. Die Informationen über die Werte von Schwefeldioxid, Stickstoffdioxid, Partikeln (mindestens PM_{10}), Ozon und Kohlenmonoxid in der Luft sind, falls eine stündliche Aktualisierung nicht möglich ist, mindestens täglich zu aktualisieren. Die Informationen über die Werte von Blei und Benzol in der Luft sind in Form eines Durchschnittswertes für die letzten 12 Monate vorzulegen und, falls eine monatliche Aktualisierung nicht möglich ist, alle drei Monate zu aktualisieren.
4. Die Bevölkerung wird rechtzeitig über festgestellte oder vorhergesagte Überschreitungen der Alarmschwellen und Informationsschwellen unterrichtet. Die Angaben müssen mindestens Folgendes umfassen:
   a) Informationen über eine oder mehrere festgestellte Überschreitungen:
      – Ort oder Gebiet der Überschreitung
      – Art der überschrittenen Schwelle (Informationsschwelle oder Alarmschwelle)
      – Beginn und Dauer der Überschreitung
      – höchster Einstundenwert und höchster Achtstundenmittelwert für Ozon
   b) Vorhersage für den kommenden Nachmittag/Tag (die kommenden Nachmittage/Tage):
      – geographisches Gebiet erwarteter Überschreitungen der Informationsschwelle oder Alarmschwelle
      – erwartete Änderungen bei der Luftverschmutzung (Verbesserung, Stabilisierung oder Verschlechterung) sowie die Gründe für diese Änderungen

c) Informationen über die betroffene Bevölkerungsgruppe, mögliche gesundheitliche Auswirkungen und empfohlenes Verhalten:
   - Informationen über empfindliche Bevölkerungsgruppen
   - Beschreibung möglicher Symptome
   - der betroffenen Bevölkerung empfohlene Vorsichtsmaßnahmen
   - weitere Informationsquellen

d) Informationen über vorbeugende Maßnahmen zur Verminderung der Luftverschmutzung oder der Exposition (Angabe der wichtigsten Verursachersektoren); Empfehlungen für Maßnahmen zur Verringerung der Emissionen

Im Zusammenhang mit vorhergesagten Überschreitungen ergreifen die zuständigen Behörden die erforderlichen Maßnahmen, um die Bereitstellung dieser Angaben sicherzustellen, soweit dies keinen unverhältnismäßigen Aufwand erfordert.

Anlage 15

Festlegung der Anforderungen an die Beurteilung der Werte für Arsen, Kadmium, Nickel und Benzo[a]pyren innerhalb eines Gebiets oder Ballungsraums

(Zu § 20)

A. Obere und untere Beurteilungsschwellen

Es gelten die folgenden oberen und unteren Beurteilungsschwellen:

	Arsen	Kadmium	Nickel	B(a)P
Obere Beurteilungsschwelle in Prozent des Zielwertes	60 % (3,6 ng/m³)	60 % (3 ng/m³)	70 % (14 ng/m³)	60 % (0,6 ng/m³)
Untere Beurteilungsschwelle in Prozent des Zielwertes	40 % (2,4 ng/m³)	40 % (2 ng/m³)	50 % (10 ng/m³)	40 % (0,4 ng/m³)

B. Ermittlung der Überschreitung der oberen und unteren Beurteilungsschwellen

Die Überschreitung der oberen und unteren Beurteilungsschwellen ist auf der Grundlage der Werte während der vorangegangenen fünf Jahre zu ermitteln, sofern entsprechende Daten vorliegen. Eine Beurteilungsschwelle gilt als überschritten, wenn sie in den vorangegangenen fünf Jahren in mindestens drei einzelnen Kalenderjahren überschritten worden ist.

Wenn weniger Daten als für die letzten fünf Jahre vorliegen, können die zuständigen Behörden eine Überschreitung der oberen und unteren Beurteilungsschwellen ermitteln, indem sie in der Jahreszeit und an den Standorten, während der bzw. an denen typischerweise die stärkste Verschmutzung auftritt, Messkampagnen kurzer Dauer durch Erkenntnisse ergänzen, die aus Daten von Emissionskatastern und aus Modellen abgeleitet werden.

Anlage 16

Standort und Mindestanzahl der Probenahmestellen für die Messung der Werte und der Ablagerungsraten von Arsen, Kadmium, Nickel und Benzo[a]pyren

(Zu § 20)

A. Großräumige Standortkriterien

Die Standorte der Probenahmestellen sollten so gewählt werden, dass

- Daten über die Teile von Gebieten und Ballungsräumen erfasst werden können, in denen die Bevölkerung während eines Kalenderjahres auf direktem oder indirektem Weg im Durchschnitt wahrscheinlich den höchsten Werten ausgesetzt ist;
- Daten über Werte in anderen Teilen von Gebieten und Ballungsräumen erfasst werden können, die repräsentative Aussagen über die Exposition der Bevölkerung ermöglichen;
- Daten über die Ablagerungsraten erfasst werden können, die der indirekten Exposition der Bevölkerung über die Nahrungskette entsprechen.

Der Standort der Probenahmestellen sollte im Allgemeinen so gewählt werden, dass die Messung sehr kleinräumiger Umweltbedingungen in unmittelbarer Nähe vermieden wird. In der Regel sollte eine Probenahmestelle für die Luftqualität folgender Flächen repräsentativ sein:

1. in verkehrsnahen Zonen: für nicht weniger als 200 Quadratmeter,
2. an Industriestandorten: für mindestens 250 Meter × 250 Meter und
3. in Gebieten mit typischen Werten für den städtischen Hintergrund: für mehrere Quadratkilometer.

Besteht das Ziel in der Beurteilung von Werten für den Hintergrund, so sollten sich in der Nähe der Probenahmestelle befindliche Ballungsräume oder Industriestandorte nicht auf die Messergebnisse auswirken.

Soll der Beitrag industrieller Quellen beurteilt werden, ist zumindest eine Probenahmestelle im Lee der Hauptwindrichtung von der Quelle im nächstgelegenen Wohngebiet aufzustellen. Ist die Hintergrundkonzentration nicht bekannt, so wird eine weitere Probenahmestelle im Luv der Hauptwindrichtung aufgestellt. Wird § 22 in Verbindung mit § 20 Absatz 1 und 3 angewendet, so sollten die Probenahmestellen so aufgestellt werden, dass die Anwendung der besten verfügbaren Techniken überwacht werden kann.

Probenahmestellen sollten möglichst auch für ähnliche Standorte repräsentativ sein, die nicht in ihrer unmittelbaren Nähe gelegen sind. Sofern sinnvoll, sollten sie mit Probenahmestellen für die PM_{10}-Fraktion zusammengelegt werden.

B. Kleinräumige Standortkriterien

Folgende Leitlinien sollten eingehalten werden:

– Der Luftstrom um den Messeinlass sollte nicht beeinträchtigt werden und es sollten keine den Luftstrom beeinflussenden Hindernisse in der Nähe des Probensammlers vorhanden sein (die Messsonde sollte in der Regel ausreichend weit von Gebäuden, Balkonen, Bäumen und anderen Hindernissen sowie – im Fall von Probenahmestellen für die Luftqualität an der Baufluchtlinie – mindestens 0,5 m vom nächsten Gebäude entfernt sein);

– im Allgemeinen sollte sich der Messeinlass in einer Höhe zwischen 1,5 Meter (Atemzone) und 4 Meter über dem Boden befinden. Unter bestimmten Umständen kann eine höhere Lage des Einlasses (bis zu 8 Meter) erforderlich sein. Ein höher gelegener Einlass kann auch angezeigt sein, wenn die Messstation für ein größeres Gebiet repräsentativ ist;

– der Messeinlass sollte nicht in unmittelbarer Nähe von Emissionsquellen platziert werden, um den unmittelbaren Einlass von Emissionen, die nicht mit der Umgebungsluft vermischt sind, zu vermeiden;

– die Abluftleitung des Probensammlers sollte so gelegt werden, dass ein Wiedereintritt der Abluft in den Messeinlass vermieden wird;

– Probenahmestellen an verkehrsnahen Messorten sollten mindestens 25 Meter vom Rand verkehrsreicher Kreuzungen und mindestens 4 Meter von der Mitte der nächstgelegenen Fahrspur entfernt sein; die Einlässe sollten so gelegen sein, dass sie für die Luftqualität in der Nähe der Baufluchtlinie repräsentativ sind.

Die folgenden Faktoren können ebenfalls berücksichtigt werden:

– Störquellen,

– Sicherheit,

– Zugänglichkeit,

– Stromversorgung und Telekommunikationsleitungen,

– Sichtbarkeit der Messstation in der Umgebung,

– Sicherheit der Öffentlichkeit und des Betriebspersonals,

– eventuelle Zusammenlegung der Probenahmestellen für verschiedene Schadstoffe,

– planerische Anforderungen.

C. Dokumentation und Überprüfung der Standortwahl

Die Verfahren für die Standortwahl sollten in der Einstufungsphase vollständig dokumentiert werden, zum Beispiel mit Fotografien der Umgebung in den Haupthimmelsrichtungen und einer detaillierten Karte. Die Standorte sollten regelmäßig überprüft und wiederholt dokumentiert werden um sicherzustellen, dass die Kriterien für die Standortwahl weiterhin erfüllt sind.

D. Kriterien zur Festlegung der Zahl von Probenahmestellen für ortsfeste Messungen der Werte von Arsen, Kadmium, Nickel und Benzo[a]pyren

Mindestanzahl von Probenahmestellen für ortsfeste Messungen zur Beurteilung, ob Zielwerte für den Schutz der menschlichen Gesundheit in Gebieten und Ballungsräumen eingehalten werden, in denen ortsfeste Messungen die einzige Informationsquelle darstellen.

a) Diffuse Quellen

Bevölkerung des Ballungsraums oder Gebiets (Tausend)	Wenn der maximale Wert die obere Beurteilungsschwelle überschreitet[(1)]		Wenn der maximale Wert zwischen der oberen und unteren Beurteilungsschwelle liegt
	As, Cd, Ni	B(a)P	As, Cd, Ni, B(a)P
0–749	1	1	1
750–1 999	2	2	1
2 000–3 749	2	3	1
3 750–4 749	3	4	2
4 750–5 999	4	5	2
≥ 6 000	5	5	2

[(1)] Es ist mindestens eine Messstation für typische Werte für den städtischen Hintergrund und für Benzo[*a*]pyren auch eine verkehrsnahe Messstation einzubeziehen, ohne dadurch die Zahl der Probenahmestellen zu erhöhen.

b) Punktquellen

Zur Beurteilung der Luftverschmutzung in der Nähe von Punktquellen sollte die Zahl der Probenahmestellen für ortsfeste Messungen unter Berücksichtigung der Emissionsdichte, der wahrscheinlichen Verteilung der Luftschadstoffe und der möglichen Exposition der Bevölkerung festgelegt werden.

Die Orte der Probenahmestellen sollten so gewählt werden, dass die Anwendung der besten verfügbaren Techniken gemäß Artikel 2 Nummer 12 der Richtlinie 2008/1/EG kontrolliert werden kann.

Anlage 17

Datenqualitätsziele und Anforderungen an Modelle zur Bestimmung der Werte für Arsen, Kadmium, Nickel und Benzo[a]pyren

(Zu § 20)

A. Datenqualitätsziele

Folgende Datenqualitätsziele können als Leitfaden für die Qualitätssicherung dienen:

	Benzo[a]pyren	Arsen, Kadmium und Nickel	Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe außer Benzo[a]pyren, gesamtes gasförmiges Quecksilber	Gesamt-ablagerung
– Unsicherheitsgrad				
Ortsfeste und orientierende Messungen	50 %	40 %	50 %	70 %
Modell	60 %	60 %	60 %	60 %
– Mindestdatenerfassung	90 %	90 %	90 %	90 %
– Mindestzeiterfassung:				
ortsfeste Messungen	33 %	50 %	–	
orientierende Messungen*	14 %	14 %	14 %	33 %

* Orientierende Messungen sind Messungen, die weniger häufig vorgenommen werden, jedoch die anderen Datenqualitätsziele erfüllen.

Die (auf der Grundlage eines Vertrauensbereichs von 95 Prozent ausgedrückte) Unsicherheit der bei der Beurteilung der Immissionskonzentrationen verwendeten Methoden wird gemäß folgender Maßgaben errechnet:

1. den Prinzipien des CEN-Leitfadens für die Messunsicherheit (ENV 13005:1999),
2. den ISO 5725:1994-Verfahren[3] und
3. den Hinweisen des CEN-Berichts über Luftqualität – Ansatz für die Einschätzung des Unsicherheitsgrads bei Referenzmethoden zur Messung der Luftqualität (CR 14377:2002 E).

Die Prozentsätze für die Unsicherheit werden für einzelne Messungen angegeben, die über typische Probenahmezeiten hinweg gemittelt werden, und zwar für einen Vertrauensbe-

[3] DIN ISO 5725-1: Genauigkeit (Richtigkeit und Präzision) von Meßverfahren und Meßergebnissen – Teil 1: Allgemeine Grundlagen und Begriffe; Ausgabedatum: 11. 1997
DIN ISO 5725-1: Berichtigung 1 Berichtigungen zu DIN ISO 5725-1: 1997-11 Ausgabedatum : 09.1998
DIN ISO 5725-2: Genauigkeit (Richtigkeit und Präzision) von Messverfahren und Messergebnissen – Teil 2: Grundlegende Methode für Ermittlung der Wiederhol- und Vergleichpräzision eines vereinheitlichten Messverfahrens, Ausgabedatum: 12.2002
DIN ISO 5725-3: Genauigkeit (Richtigkeit und Präzision) von Messverfahren und Messergebnissen – Teil 3: Präzisionsmaße eines vereinheitlichten Messverfahrens unter Zwischenbedingungen; Ausgabedatum: 02.2003
DIN ISO 5725-4: Genauigkeit (Richtigkeit und Präzision) von Messverfahren und Messergebnissen – Teil 4: Grundlegende Methoden für die Ermittlung der Richtigkeit eines vereinheitlichten Messverfahrens; Ausgabedatum: 01.2003
DIN ISO 5725-5: Genauigkeit (Richtigkeit und Präzision) von Messverfahren und Messergebnissen – Teil 5: Alternative Methoden für die Ermittlung der Präzision eines vereinheitlichten Messverfahrens ; Ausgabedatum: 11.2002
DIN ISO 5725-5 Berichtigung 1: Genauigkeit (Richtigkeit und Präzision) von Messverfahren und Messergebnissen – Teil 5: Alternative Methoden für die Ermittlung der Präzision eines vereinheitlichten Messverfahrens (ISO 5725-5:1998), Berichtigungen zu DIN ISO 5725-5: 2002-11 (ISO 5725-5:1998/Cor. 1:2005); Ausgabedatum: 04.2006
DIN ISO 5725-6: Genauigkeit (Richtigkeit und Präzision) von Messverfahren und Messergebnissen – Teil 6: Anwendung von Genauigkeitswerten in der Praxis;Ausgabedatum: 08.2002

reich von 95 Prozent. Die Unsicherheit der Messungen gilt für den Bereich des entsprechenden Zielwerts. Ortsfeste und orientierende Messungen müssen gleichmäßig über das Jahr verteilt werden, um zu vermeiden, dass die Ergebnisse verfälscht werden.

Die Anforderungen an Mindestdatenerfassung und Mindestzeiterfassung berücksichtigen nicht den Verlust von Daten auf Grund einer regelmäßigen Kalibrierung oder der normalen Wartung der Instrumente. Eine 24-stündige Probenahme ist bei der Messung von Benzo[a]pyren und anderen polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffen erforderlich. Einzelproben, die während eines Zeitraums von bis zu einem Monat genommen werden, können mit der gebotenen Vorsicht als Sammelprobe zusammengefasst und analysiert werden, vorausgesetzt, die angewandte Methode gewährleistet stabile Proben für diesen Zeitraum. Die drei verwandten Stoffe Benzo[b]fluoranthen, Benzo[j]fluoranthen und Benzo[k]fluoranthen lassen sich nur schwer analytisch trennen. In diesen Fällen können sie als Summe gemeldet werden. Empfohlen wird eine 24-stündige Probenahme auch für die Messung der Arsen-, Kadmium- und Nickelkonzentrationen. Die Probenahmen müssen gleichmäßig über die Wochentage und das Jahr verteilt sein. Für die Messung der Ablagerungsraten werden über das Jahr verteilte monatliche oder wöchentliche Proben empfohlen.

Die zuständigen Behörden dürfen anstelle einer „bulk-Probenahme“ nur dann eine „wet-only-Probenahme“ verwenden, wenn sie nachweisen können, dass der Unterschied zwischen diesen nicht mehr als 10 Prozent ausmacht. Die Ablagerungsraten sollten generell in Mikrogramm pro Kubikmeter ($\mu g/m^3$) pro Tag angegeben werden.

Die zuständigen Behörden können die Mindestzeiterfassung der in der Tabelle angegebenen Wertunterschreiten, jedoch nicht weniger als 14 Prozent bei ortsfesten Messungen und 6 Prozent bei orientierenden Messungen, sofern sie nachweisen können, dass die Unsicherheit bei einem Vertrauensbereich von 95 Prozent für den Jahresdurchschnitt, berechnet auf der Grundlage der Datenqualitätsziele in der Tabelle gemäß ISO 11222:2002 – „Ermittlung der Unsicherheit von zeitlichen Mittelwerten von Luftbeschaffenheitsmessungen“ eingehalten wird.

B. Anforderungen an Modelle zur Beurteilung der Luftqualität

Werden Modelle zur Beurteilung der Luftqualität verwendet, sind Hinweise auf Beschreibungen des Modells und Informationen über die Unsicherheit zusammenzustellen. Die Unsicherheit von Modellen wird als die maximale Abweichung der gemessenen und berechneten Werte über ein ganzes Jahr definiert, wobei der genaue Zeitpunkt des Auftretens dieser Abweichungen nicht berücksichtigt wird.

C. Anforderungen an objektive Schätzungstechniken

Werden objektive Schätzungstechniken verwendet, so darf die Unsicherheit 100 Prozent nicht überschreiten.

D. Standardbedingungen

Für Stoffe, die in der PM_{10}-Fraktion zu analysieren sind, bezieht sich das Probenahmevolumen auf die Umgebungsbedingungen.

Anlage 18

Referenzmethoden für die Beurteilung der Werte und der Ablagerungsraten von Arsen, Kadmium, Nickel, Quecksilber und Benzo[a]pyren

(Zu § 20)

A. Referenzmethode für die Probenahme und Analyse von Arsen, Kadmium und Nickel in der Luft

Als Referenzmethode für die Probenahme und Analyse von Arsen, Kadmium und Nickel in der Luft gilt die Methode, die in DIN EN 14902:2005, berichtigt 2007 „Außenluftbeschaffenheit – Standardisiertes Verfahren zur Bestimmung von Pb/Cd/As/Ni als Bestandteil der PM_{10}-Fraktion des Schwebstaubes“, beschrieben ist.

Die zuständigen Behörden können auch jede andere Methode anwenden, die nachweislich zu Ergebnissen führt, die der vorstehend genannten Methode entsprechen.

B. Referenzmethode für die Probenahme und Analyse polyzyklischer aromatischer Kohlenwasserstoffe in der Luft

Als Referenzmethode für die Probenahme und Analyse Benzo[a]pyren in der Luft gilt die Methode, die in DIN EN 15549:2008 „Luftbeschaffenheit – Messverfahren zur Bestimmung der Konzentration von Benzo[a]pyren in Luft“ beschrieben ist.

Solange keine genormte CEN-Methode für die Messung der anderen in § 20 Absatz 8 genannten polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffe vorliegt, können die zuständigen Behörden genormte nationale Methoden oder genormte ISO-Methoden wie die ISO-Norm 12884:2000 anwenden.

Die zuständigen Behörden können auch jede andere Methode anwenden, die nachweislich zu Ergebnissen führt, die der vorstehend genannten Methode entsprechen.

C. Referenzmethode für die Probenahme und Analyse von Quecksilber in der Luft

Die Referenzmethode für die Messung der Immissionskonzentrationen des gesamten gasförmigen Quecksilbers wird eine automatisierte Methode sein, die auf der Atomabsorptionsspektrometrie oder der Atomfluoreszenzspektrometrie beruht. Solange keine genormte CEN-Methode vorliegt, können die zuständigen Behörden genormte nationale Methoden oder genormte ISO-Methoden anwenden.

Die zuständigen Behörden können auch jede andere Methode anwenden, die nachweislich zu Ergebnissen führt, die der vorstehend genannten Methode entsprechen.

D. Referenzmethode für die Probenahme und Analyse der Ablagerung von Arsen, Kadmium, Quecksilber, Nickel und polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffen

Die Referenzmethode für Probenahmen zur Bestimmung der Ablagerung von Arsen, Kadmium, Nickel, Quecksilber und polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffen wird auf der Verwendung zylinderförmiger Ablagerungssammler mit Standardabmessungen beruhen. Solange keine genormte CEN-Methode vorliegt, können die zuständigen Behörden genormte nationale Methoden anwenden.

E. Referenzmethoden zur Erstellung von Luftqualitätsmodellen

Für die Erstellung von Luftqualitätsmodellen lassen sich zurzeit keine Referenzmethoden festlegen.

Artikel 2

Inkrafttreten, Außerkrafttreten

Diese Verordnung tritt am Tag nach der Verkündung in Kraft. Gleichzeitig treten die Verordnung über Immissionswerte für Schadstoffe in der Luft und die Verordnung zur Verminderung von Sommersmog, Versauerung und Nährstoffeinträgen außer Kraft.

Begründung

A. Allgemeines

I. Ausgangslage und wesentlicher Inhalt des Verordnungsentwurfes

1. Problem und Ziel

Die Anforderungen an die Luftqualität in Europa wurden bisher in der Richtlinie 96/62/EG des Rates vom 27. September 1996 über die Beurteilung und die Kontrolle der Luftqualität (so genannte Luftqualitätsrahmenrichtlinie) sowie in den auf ihr aufbauenden vier Richtlinien für einzelne Schadstoffe (so genannte Tochterrichtlinien) festgelegt.

Die Luftqualitätsrahmenrichtlinie enthält allgemeine Grundsätze und nennt die Schadstoffe, die vorrangig reduziert werden sollen (Schwefeldioxid, Stickstoffdioxid, Feinstaub, Blei, Ozon, Benzol, Kohlenmonoxid, polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe, Kadmium, Arsen, Nickel und Quecksilber). Die Tochterrichtlinien enthalten spezifische Regelungen für die genannten Schadstoffe, zum Beispiel Grenzwerte, Alarmwerte, Zielwerte, Beurteilungsverfahren, Informations- und Berichtspflichten.

Die wesentlichen Regelungen der Rahmenrichtlinie wurden mit dem Bundes-Immissionsschutzgesetz, die restlichen Regelungen und die drei Tochterrichtlinien,

- die Richtlinie 1999/30/EG des Rates vom 22. April 1999 über Grenzwerte für Schwefeldioxid, Stickstoffdioxid und Stickstoffoxide, Partikel und Blei in der Luft,
- die Richtlinie 2000/69/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 16. November 2000 über Grenzwerte für Benzol und Kohlenmonoxid in der Luft,
- die Richtlinie 2004/107/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 15. Dezember 2004 über Arsen, Kadmium, Quecksilber, Nickel und polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe in der Luft,

mit der Verordnung über Immissionswerte für Schadstoffe in der Luft (22. BImSchV) in deutsches Recht umgesetzt. Die Richtlinie 2002/3/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 12. Februar 2002 über den Ozongehalt der Luft wurde mit der Verordnung zur Verminderung von Sommersmog, Versauerung und Nährstoffeinträgen (33. BImSchV) umgesetzt.

Neben den Anforderungen an die Luftqualität hat die Europäische Union mit der Richtlinie 2001/81/EG vom 23. Oktober 2001 über nationale Emissionshöchstmengen für bestimmte Luftschadstoffe (so genannte NEC-Richtlinie; NEC = National Emission Ceiling) auch die pro Mitgliedstaat der Europäischen Union maximal zulässigen Emissionen für die Luftschadstoffe Schwefeldioxid (SO_2), Stickstoffoxide (NO_x), flüchtige organische Verbindungen mit Ausnahme von Methan (NMVOC) und Ammoniak (NH_3) festgelegt. Diese Richtlinie dient dem Schutz der menschlichen Gesundheit und der Umwelt vor erhöhten Ozonkonzentrationen sowie dem Schutz der Umwelt vor Versauerung und erhöhten Nährstoffeinträgen. Die NEC-Richtlinie 2001/81/EG wurde gemeinsam mit der so genannten Ozon-Richtlinie 2002/3/EG mit der 33. BImSchV in deutsches Recht umgesetzt.

Die neue Luftqualitätsrichtlinie 2008/50/EG

Die Richtlinie 2008/50/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 21. Mai 2008 über Luftqualität und saubere Luft in Europa löst die Richtlinien 96/62/EG, 1999/30/EG, 2000/69/EG und 2002/3/EG ab. Die Tochterrichtlinie 2004/107/EG wurde nicht mit aufgenommen, da die Umsetzungsfrist für die Mitgliedstaaten der Europäischen Union, der 15. Februar 2007, noch nicht abgelaufen war, als die Kommission am 21. September 2005 ihren Vorschlag für die neue Richtlinie veröffentlicht hat. Die Richtlinie trat am 11. Juni 2008 in Kraft. Umsetzungstermin ist der 11. Juni 2010.

Die Richtlinie 2008/50/EG übernimmt alle bereits eingeführten Luftqualitätswerte. Für die besonders gesundheitsschädlichen Feinstäube mit einem aerodynamischen Durchmesser kleiner als 2,5 Mikrometer (µm) (so genannte Partikel $PM_{2,5}$) werden erstmals Luftqualitätswerte festgelegt.

Für die bereits seit 2005 geltenden PM_{10}-Feinstaubgrenzwerte (Feinstäube mit einem aerodynamischen Durchmesser kleiner als 10 Mikrometer (µm); so genannte Partikel PM_{10}) wird die Möglichkeit der Inanspruchnahme einer Fristverlängerung bis Mitte 2011 und für Stickstoffdioxid und Benzol, für die die Grenzwerte 2010 in Kraft treten werden, bis maximal 2015, eröffnet. Besonders die Feinstaub- und Stickstoffdioxid-Konzentrationen liegen heute noch in zahlreichen europäischen Städten über den Grenzwerten. Die Ursache dafür ist in den meisten Fällen das hohe Verkehrsaufkommen. Mit diesen Fristverlängerungen soll den Mitgliedstaaten der Europäischen Union in besonders schwierigen Situationen mehr Zeit zur Einhaltung der Grenzwerte eingeräumt werden.

Zukünftig ist den Mitgliedstaaten der Europäischen Union bei Grenzwertüberschreitungen freigestellt, ob sie „Pläne mit kurzfristigen Maßnahmen“ aufstellen. Gefordert sind einheitlich Luftreinhaltepläne. Neu ist, dass es bereits dann eines Luftreinhalteplans bedarf, wenn der $PM_{2,5}$-Zielwert überschritten ist. Zur Erleichterung des Vollzugs wurde die Abzugsmöglichkeit von Beiträgen natürlicher Quellen klarer geregelt.

2. Lösung

Die Verordnung dient der Umsetzung der Richtlinien 2008/50/EG, 2004/107/EG und 2001/81/EG in deutsches Recht, soweit die Umsetzung nicht durch eine entsprechende Änderung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes erfolgt. Eine Änderung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes ist aufgrund geänderter Anforderungen der Richtlinie 2008/50/EG in Bezug auf die Information der Öffentlichkeit, den Wegfall von Aktionsplänen bei Grenzwertüberschreitungen sowie die Pflicht zur Aufstellung von Luftreinhalteplänen bei der Überschreitung des $PM_{2,5}$-Zielwertes erforderlich.

Die 22. und 33. BImSchV werden aufgehoben. Regelungen der 22. und 33. BImSchV, die von der neuen Luftqualitätsrichtlinie nicht erfasst werden (Richtlinien 2001/81/EG und 2004/107/EG), werden mit dem Ziel der Verwaltungsvereinfachung in die 39. BImSchV übernommen.

Die Verordnung ist wie folgt gegliedert:

- Immissionswerte
- Beurteilung der Luftqualität
- Kontrolle der Luftqualität
- Pläne
- Unterrichtung der Öffentlichkeit und Berichtspflichten
- Emissionshöchstmengen, Programme der Bundesregierung.

Ziel der Verordnung ist die Vermeidung oder Verringerung schädlicher Auswirkungen von Luftschadstoffen auf die menschliche Gesundheit und die Umwelt. Die Einhaltung der vorgeschriebenen Immissionswerte und Emissionshöchstmengen wird die Schadstoffbelastung weiter mindern. Die zuständigen Behörden müssen nachweisen, dass alle erforderlichen Maßnahmen ergriffen wurden, um diese Werte zu erreichen. Die Bevölkerung ist umfassend über die Luftqualität zu informieren.

II. Alternativen/nachhaltige Entwicklung

Zum Verordnungsgebungsverfahren gibt es keine Alternativen.

Das Verordnungsgebungsvorhaben trägt wesentlich zu einer nachhaltigen Entwicklung bei. Die Festsetzung anspruchsvoller Immissionswerte für Luftschadstoffe schafft die Grundlage für eine weitere Verbesserung des Schutzes der menschlichen Gesundheit. Dies ist vor dem Hintergrund der sozialen Verantwortung auch gegenüber künftigen Generationen geboten und verbessert darüber hinaus langfristig die Bedingungen für die wirtschaftliche Leistungsfähigkeit der Volkswirtschaft.

III. Gender-Mainstreaming

Bezüglich der geschlechterdifferenzierten Folgenabschätzung besitzt die vorliegende Verordnung gemäß dem unter I. dargestellten Zweck keine unmittelbar oder mittelbar unterschiedlichen Auswirkungen auf Männer und Frauen.

IV. Finanzielle Auswirkungen und Kosten

1. Finanzielle Auswirkungen auf die öffentlichen Haushalte

a) Finanzielle Auswirkungen auf den Bundeshaushalt

aa) Haushaltsausgaben ohne Vollzugsaufwand

Für den Bund entstehen keine zusätzlichen Kosten.

bb) Vollzugsaufwand

Zur Erfüllung der Anforderungen aus der neuen Luftqualitätsrichtlinie 2008/50/EG kommen auf das Umweltbundesamt ab 2010 zusätzliche Mess- und Berichtspflichten zu. Die Messverpflichtungen für ländliche Hintergrundmessstellen werden durch die Aufnahme neuer Regelungen für $PM_{2,5}$-Feinstäube (Masse, chemische Zusammensetzung und EC/OC (Elementarer Kohlenstoff, organisch gebundener Kohlenstoff)) erhöht, bezüglich der übrigen Luftschadstoffe bleiben sie im bisherigen Rahmen.

Die Verordnung verpflichtet das BMU oder die von ihm beauftragte Stelle (das Umweltbundesamte), in Umsetzung der Richtlinie 2008/50/EG nach § 13 Absatz 5 bzw. § 14 Absatz 4, ab 2010 zur Messung der Gesamtmassenkonzentration und der Konzentration von Staubinhaltsstoffen von Partikeln ($PM_{2,5}$) an ländlichen Hintergrundmessstellen. Da nach der Richtlinie pro 100 000 Quadratkilometer eine Hintergrund-Probenahmestelle einzurichten ist, wird das Umweltbundesamt Daten an vier Standorten erheben und darüber berichten.

$PM_{2,5}$-Masse: Im UBA-Luftmessnetz wird an zwei Messstationen (Waldhof und Schauinsland) zusätzlich zur PM_{10}- bereits jetzt auch die $PM_{2,5}$-Masse bestimmt (High-Volume-Sammler, Tagesproben, gravimetrisch). Zur Erfüllung der Anforderungen der neuen EU-Luftqualitätsrichtlinie sind folglich an zwei weiteren Messstationen zusätzlich $PM_{2,5}$-Probenahmeinrichtungen zu installieren. Probenahme und Probenversand können vom vorhandenen Personal an den Messstationen erledigt werden. Die Wägungen der Filter müssen im Rahmen der EU-Luftqualitätsrichtlinie gemäß Referenzmethoden durchgeführt werden. Anhang VI Abschnitt A Nummer 5 der Richtlinie 2008/50/EG legt zur Bestimmung von Partikel $PM_{2,5}$ das gravimetrische Standardmessverfahren gemäß EN 14907 fest. Andere Methoden können verwendet werden, wenn die Gleichwertigkeit bzw. ein konstanter Bezug zur Referenzmethode nachgewiesen wird. In Erfüllung dieser Qualitätskriterien (Doppelwägungen) wird auf das UBA-Luftmessnetz ein deutlich erhöhter Umfang an Filterwägungen zukommen. Der zusätzliche Aufgabenumfang liegt im Bereich einer Stelle des mittleren Dienstes.

Chemische Zusammensetzung (Ionen) von $PM_{2,5}$: Anhang IV Abschnitt B der Richtlinie 2008/50/EG verlangt für die ländlichen Hintergrundstationen auch die Charakterisierung der chemischen Zusammensetzung von Partikel $PM_{2,5}$, wobei acht Ionen als Minimum genannt sind. Bei der Bestimmung dieser Parameter kann zur Reduzierung des Messaufwandes auf bereits vorhandene Methoden und Daten zurückgegriffen werden. Falls sich herausstellen sollte, dass dies für die Bestimmung der chemischen Zusammensetzung von Partikel $PM_{2,5}$ bei der partikelgrößenspezifischen Probenahme nicht ausreichen sollte, wären Investitionen für 4 zusätzliche High-Volume-Sammler (4 × 30 000 Euro = 120 000 Euro) sowie Ressourcen für die zusätzliche Analytik bereitzustellen (1 Stelle des mittleren Dienstes oder bei externer Vergabe der Analytik eine Aufstockung des Messnetztitels um 120 000 Euro).

Elementarer Kohlenstoff und organisch gebundener Kohlenstoff (EC/OC) von Partikel $PM_{2,5}$: Anhang IV Abschnitt B der Richtlinie 2008/50/EG verlangt für die ländlichen Hintergrundstationen auch die Bestimmung von EC/OC (Elementarer Kohlenstoff, organisch gebundener Kohlenstoff) von Partikel $PM_{2,5}$. Hierfür sind Investitionen für 4 zusätzliche Sammler (4 × 30 000 Euro = 120 000 Euro) sowie Ressourcen für die zusätzliche Analytik bereitzustellen (1 Stelle des mittleren Dienstes oder bei externer Vergabe der Analytik eine Aufstockung des Messnetztitels um 80 000 Euro).

Die Berichterstattung (= Übermittlung von Informationen nach § 31 für die Berichterstattung in Bezug auf den neu geregelten Luftschadstoff $PM_{2,5}$-Feinstaub an die Kommission) erfolgt zum überwiegenden Teil kostenneutral im Rahmen der vom Umweltbundesamt bereits jetzt gesetzlich zu erfüllenden Aufgaben.

Die dem Bund entstehenden Ausgaben werden im jeweiligen Einzelplan gedeckt.

b) Finanzielle Auswirkungen für die Länder und Kommunen

aa) Haushaltsausgaben ohne Vollzugsaufwand

Den Ländern und Gemeinden entstehen keine zusätzlichen Ausgaben.

bb) Vollzugsaufwand

Vollzugsaufwand entsteht bei Ländern und Gemeinden für die Durchführung von Immissionsmessungen für Partikel $PM_{2,5}$. Die Bundesregierung hat bei den Ratsverhandlungen erfolgreich darauf hingewirkt, dass sich der Mehraufwand für diese Messungen in Grenzen hält. So wurde die Mindestzahl der neu zu errichtenden $PM_{2,5}$-Messstationen nicht, wie im ursprünglichen Kommissionsvorschlag vorgesehen, gleich der bereits vorgeschriebenen Mindestzahl der PM_{10}-Messstationen festgelegt, sondern es wurde ein Summenwert eingeführt, wodurch sich die Gesamtzahl der $PM_{2,5}$- und PM_{10}-Messstationen nur um etwa 50 Prozent erhöht. Die Mehrkosten sind im Einzelnen noch nicht genau bezifferbar. Nach ersten Schätzungen werden Investitionen für $PM_{2,5}$-Messtechnik an ca. 150 Messstellen in Höhe von circa 20 000 bis 50 000 Euro pro Messstelle, je nach eingesetzter Messtechnik, das heißt insgesamt ca. 3 bis 7,5 Millionen Euro erforderlich werden.

2. Kosten für die Wirtschaft und Preiswirkungen

Die Bevölkerung und die Wirtschaft können in begrenztem Maße kostenwirksam betroffen sein, soweit aufgrund der neuen Luftqualitätsstandards für $PM_{2,5}$-Feinstaub Maßnahmen zur Verminderung dieser Luftbelastung erforderlich werden. Da das geltende Recht jedoch bereits Anforderungen zur Einhaltung der PM_{10}-Feinstaub-Grenzwerte enthält, Maßnahmen zur Erfüllung dieser Anforderungen auch zur Reduzierung der $PM_{2,5}$-Feinstaubfraktion führen und die künftigen $PM_{2,5}$-Feinstaub-Grenzwerte nach jetzigem Kenntnisstand deutschlandweit bis auf vereinzelte Belastungsschwerpunkte eingehalten werden können, dürften nur geringe zusätzliche Kosten entstehen. Entsprechende Maßnahmen beschränken sich auf einzelne hoch belastete Gebiete in Innenstädten und Ballungsräumen. Die damit verbunden Kosten für die Bevölkerung und die Wirtschaft, wie zum Beispiel die Nachrüstung von Kfz mit Partikelfilter wegen der Einrichtung von Umweltzonen oder Regelungen für Feststofffeuerungsanlagen oder zur Emissionsminderung an Baustellen, fallen nur einmalig an. Mittelständische Unternehmen können vor allem dann betroffen sein, wenn deren Tätigkeit das Befahren von Umweltzonen erforderlich macht, nur hoch emittierende Fahrzeuge für den Einsatz zur Verfügung stehen und entsprechende Ausnahmeregelungen (zum Beispiel nach der Verordnung zur Kennzeichnung der Kraftfahrzeuge mit geringem Beitrag zur Schadstoffbelastung (35. BImSchV)), nicht erteilt werden können. Ein Großteil dieser Maßnahmen ist bereits eingeleitet.

Vor 2015 müssen nur solche Maßnahmen zur Reduzierung der $PM_{2,5}$-Belastung ergriffen werden, die ohne unverhältnismäßige Kosten durchführbar sind, um den festgelegten $PM_{2,5}$-Zielwert zu erreichen. Im Fall von Industrieanlagen, die unter die Richtlinie 96/61/EG fallen, bedeutet dies, dass die besten verfügbaren Techniken im Sinne des Artikels 2 Nummer 11 jener Richtlinie angewandt werden müssen. Eine Überschreitung der einzelpreiswirksamen Kostenschwellen bei den Regelungsadressaten ist nicht zu erwarten. Unmittelbare Effekte auf das allgemeine Preis- bzw. Verbraucherpreisniveau sind nicht zu erwarten. Die öffentlichen Haushalte sind unterschiedlich von den finanziellen Auswirkungen der Verordnung betroffen. Einzelpreisänderungen können ausgeschlossen werden.

3. Bürokratiekosten

Mit der Einführung von Luftqualitätsstandards für $PM_{2,5}$-Feinstaub sind entsprechende Berichts- und Informationsverpflichtungen des Bundes, der Länder und der Kommunen gegenüber der Kommission verbunden. Diese zusätzlichen Berichtspflichten werden die Gesamtkosten für Berichte, die bereits auf Grund der bisher geltenden Regelungen bestehen, nicht erhöhen, da gleichzeitig Berichtspflichten für andere Stoffe, z. B. für PM_{10}-Feinstaub, entfallen, sobald die entsprechenden Grenzwerte eingehalten werden. Insbesondere die PM_{10}-Grenzwerte werden zunehmend seltener überschritten.

Eine Messung der Bürokratiekosten für Bürger und Verwaltung wurde vom Statistischen Bundesamt bisher noch nicht durchgeführt.

a) Bürokratiekosten der Wirtschaft

Informationspflichten der Wirtschaft werden mit der Verordnung nicht begründet.

b) Bürokratiekosten der Verwaltung

Die Regelungen für die Berichterstattung und Information der Bevölkerung durch die zuständigen Behörden entsprechen bereits dem geltenden Recht. Zusätzliche Berichts- und Informationsverpflichtungen ergeben sich hinsichtlich $PM_{2,5}$- Feinstaub.

Die Berichterstattung in Bezug auf den neu geregelten Luftschadstoff $PM_{2,5}$-Feinstaub an die Kommission sowie die damit verbundene Information der Bevölkerung erfolgen zum überwiegenden Teil kostenneutral im Rahmen der von den zuständigen Behörden bereits jetzt gesetzlich zu erfüllenden Aufgaben. Nach § 30 werden die Informationen für die Öffentlichkeit über Internet oder geeignete Formen der Telekommunikation bereitgestellt. Dadurch und durch die gleichzeitige Reduktion der Mess- und Informationspflichten für Luftschadstoffe, bei denen es zu keiner Überschreitung der Grenzwerte mehr kommt, wie zum Beispiel bei Schwefeldioxid und Kohlenmonoxid, bleiben die Bürokratiekosten annähernd gleich.

Die Kosten für die Berichterstattung an die Kommission nach den §§ 31 und 32 bleiben unverändert, da die neu hinzugekommenen Berichtspflichten lediglich Informationsverpflichtungen für $PM_{2,5}$-Feinstaub betreffen und dieser Schadstoff indirekt schon von den Regelungen für PM_{10}-Feinstaub erfasst wird (Partikel $PM_{2,5}$ sind Teil der PM_{10}-Fraktion). Gleichzeitig entfallen Informations- und

Berichtspflichten für Stoffe, bei denen die Immissionsstandards eingehalten werden. Die Einhaltung der Immissionsstandards ist jedoch bei einigen Schadstoffen stark witterungsabhängig, so dass es nicht möglich ist, die damit verbundene Reduzierung der Bürokratiekosten zahlenmäßig abzuschätzen.

Mit dieser Verordnung werden die Details der Regelungen zur Inanspruchnahme der von der Richtlinie 2008/50/EG in Artikel 22 eingeräumten Möglichkeit für Fristverlängerungen nicht in deutsches Recht umgesetzt. Bürokratiekosten, die im Zusammenhang mit der Notifizierung von Fristverlängerungen entstehen, werden damit auch nicht durch diese Verordnung verursacht.

c) Bürokratiekosten für private Haushalte

Bürokratiekosten für private Haushalte entstehen nicht.

V. Befristung

Eine Befristung der vorgesehenen Regelung ist nicht möglich, da die Verordnung der Umsetzung von unbefristet geltendem Europäischem Recht dient.

V. Änderung der geltenden Rechtslage

Änderungen der geltenden Rechtslage, die über den durch die Richtlinie 2008/50/EG vorgegebenen Rahmen hinaus gehen, gibt es nicht.

B. Einzelbegründungen

Artikel 1

Teil 1

Allgemeine Vorschriften

Zu § 1 (Begriffsbestimmungen)

In § 1 werden die Begriffsbestimmungen der neuen Luftqualitätsrichtlinie (2008/50/EG), die bisher nicht in der 22. bzw. 33. BImSchV definiert waren, in den Nummern 7, 13, 20, 21, 23, 29 und 33 ergänzt. Einzelne Begriffsbestimmungen werden richtlinienkonform an die Systematik und die Begriffe des bestehenden Immissionsschutzrechts angepasst. Damit wird Artikel 2 der Richtlinie 2008/50/EG umgesetzt.

Teil 2

Immissionswerte

Zu § 2 (Immissionsgrenzwerte, Alarmschwelle und kritischer Wert für Schwefeldioxid)

Mit § 2 werden Artikel 13 und 14 Absatz 1 der Richtlinie 2008/50/EG in Verbindung mit Anhang XI und XII, Abschnitt A und Anhang XIII umgesetzt.

Die in Absatz 1 und 2 genannten Immissionsgrenzwerte sowie die in Absatz 3 genannte Alarmschwelle für Schwefeldioxid (SO_2) entsprechen den bisherigen Werten in § 2 Absatz 1, 2 und 4 der 22. BImSchV. Der zum Schutz der Vegetation in Absatz 4 festgelegte kritische Wert für Schwefeldioxid entspricht zahlenmäßig dem Immissionsgrenzwert des § 2 Absatz 3 der 22. BImSchV. Eine Definition dieses kritischen Wertes, die der Klarstellung des Sachverhaltes dient, findet sich in § 1 Nummer 17 und basiert auf Artikel 2 Nummer 6 der Richtlinie 2008/50/EG.

Zu § 3 (Immissionsgrenzwerte und Alarmschwelle für Stickstoffdioxid (NO_2); kritischer Wert für Stickstoffoxide – NO_x)

Mit § 3 werden Artikel 13 und 14 Absatz 1 der Richtlinie 2008/50/EG in Verbindung mit Anhang XI und XII, Abschnitt A und Anhang XIII umgesetzt.

Die in Absatz 1 und 2 genannten Immissionsgrenzwerte sowie die in Absatz 3 genannte Alarmschwelle für NO_2 entsprechen den Werten in § 3 Absatz 1, 4 und 7 der 22. BImSchV. Der zum Schutz der Vegetation in Absatz 4 festgelegte kritische Wert für Stickstoffoxide entspricht zahlenmäßig dem Immissionsgrenzwert in § 3 Absatz 6 der 22. BImSchV.

Zu § 4 (Immissionsgrenzwerte für Partikel – PM_{10})

§ 4 Absatz 1 und 2 entspricht den Werten in § 4 Absatz 1 und 2 der 22. BImSchV.

Mit § 4 wird Artikel 13 Absatz 1 der Richtlinie 2008/50/EG in Verbindung mit Anhang XI umgesetzt.

Zu § 5 (Zielwert, Immissionsgrenzwert, Verpflichtung in Bezug auf die Expositionskonzentration sowie nationales Ziel für die Reduzierung der Exposition für Partikel – $PM_{2,5}$)

Mit § 5 Absatz 1 bis 4 werden die wesentlichen Neuregelungen von Luftqualitätsstandards der Richtlinie 2008/50/EG für feine Partikel $PM_{2,5}$ umgesetzt.

Absatz 1 betrifft die Einführung eines Jahreszielwertes für feine Partikel ($PM_{2,5}$) von 25 Mikrogramm pro Kubikmeter ($\mu g/m^3$) Durchmesser, dessen Einhaltung soweit möglich ab 1. Januar 2010 erfolgen soll.

Absatz 2 legt fest, dass der in Absatz 1 genannte Jahreszielwert für feine Partikel $PM_{2,5}$ in einen ab 1. Januar 2015 verbindlich einzuhaltenden Immissionsgrenzwert umgewandelt wird.

Absatz 3 legt fest, dass der Indikator für die durchschnittliche $PM_{2,5}$-Exposition ab dem 1. Januar 2015 den Wert von 20 Mikrogramm pro Kubikmeter ($\mu g/m^3$) nicht mehr überschreiten darf. Diese Regelung dient dem Schutz der menschlichen Gesundheit und zielt darauf ab, die Verpflichtung in Bezug auf die Expositionskonzentration einzuhalten. Der Indikator wird gemäß § 15 durch das Umweltbundesamt berechnet.

Absatz 4 definiert ein nationales Ziel für die Reduzierung der Exposition. Bei diesem Ziel handelt es sich um die prozentuale Reduzierung der durchschnittlichen $PM_{2,5}$-Belastung in einem Mitgliedstaat der Europäischen Union, die bis zum Jahre 2020 erreicht werden soll. Das Ziel ist variabel, je nach Belastungshöhe und somit für jeden Mitgliedstaat der Europäischen Union unterschiedlich. Es bemisst sich nach der durchschnittlichen Belastungshöhe der Jahre 2008 bis 2010, gemessen an ausgewählten städtischen Hintergrundstationen. Je höher diese Ausgangsbelastung ist, umso anspruchsvoller ist das Ziel. Das Ziel liegt in der Europäischen Union zwischen 0 Prozent für sehr gering belastete Staaten und 20 Prozent für hoch belastete Staaten. Deutsch-

land liegt nach derzeitigem Kenntnisstand im oberen Bereich der prozentualen Reduktionspflicht.

Mit § 5 werden die Artikel 14 bis 16 der Richtlinie 2008/50/EG in Verbindung mit Anhang XIV umgesetzt.

Zu § 6 (Immissionsgrenzwert für Blei)

Mit § 6 wird Artikel 13 Absatz 1 der Richtlinie 2008/50/EG in Verbindung mit Anhang XI umgesetzt.

Der Immissionsgrenzwert für Blei entspricht dem Immissionswert in § 5 der bisherigen 22. BImSchV.

Zu § 7 (Immissionsgrenzwert für Benzol

Mit § 7 wird Artikel 13 Absatz 1 der Richtlinie 2008/50/EG in Verbindung mit Anhang XI umgesetzt.

Der Immissionsgrenzwert für Benzol entspricht dem Immissionswert in § 6 der bisherigen 22. BImSchV.

Zu § 8 (Immissionsgrenzwert für Kohlenmonoxid)

Mit § 8 wird Artikel 13 Absatz 1 der Richtlinie 2008/50/EG in Verbindung mit Anhang XI umgesetzt.

Der Immissionsgrenzwert für Kohlenmonoxid entspricht dem Immissionswert in § 7 der bisherigen 22. BImSchV.

Zu § 9 (Zielwerte, langfristige Ziele, Informationsschwelle und Alarmschwelle für Ozon)

§ 9 setzt die Artikel 17 bis 19 der Richtlinie 2008/50/EG in Verbindung mit den Anhängen VII und XII um. Die Regelungen entsprechend denen der bisherigen 33. BImSchV.

Absatz 1 bestimmt die Höhe des Zielwertes zum Schutz der menschlichen Gesundheit sowie Vorgaben zu seiner Berechnung sowie zur Beurteilung der Einhaltung dieses Wertes. Weiterhin werden Einzelheiten zur Beurteilung, ob der Zielwert erreicht wurde, geregelt. Das Jahr 2010 ist das erste Jahr für das zu überprüfen ist, ob der Zielwert erreicht wurde.

Absatz 2 legt einen Zielwert zum Schutz der Vegetation fest und enthält die Regelungen für seine Berechnung und Einhaltung sowie den Einhaltetermin. Ökotoxikologische Wirkungen von gasförmigen Luftverunreinigungen können mittels Konzentrationen in der Umgebungsluft oder mittels Flussraten in den biologischen Rezeptor bewertet werden. Die Bewertung von schädlichen Ozonwirkungen auf Pflanzen erfolgt im Rahmen dieser Verordnung mittels des in § 1 Nummer 2 definierten AOT40-Expositionsindex. Dafür werden stündliche Konzentrationsmittelwerte oberhalb einer Schwellenkonzentration von 80 $\mu g/m^3$ für Tageslichtstunden (8 bis 20 Uhr) während der Vegetationsperiode aufsummiert.

Das Jahr 2010 ist das erste Jahr, für das zu überprüfen ist, ob der Zielwert erreicht wurde.

Absatz 3 legt ein langfristiges Ziel für die bodennahe Ozonkonzentration zum Schutz der menschlichen Gesundheit fest. Für das langfristige Ziel ist kein Einhaltetermin vorgeschrieben.

Absatz 4 legt ein langfristiges Ziel zum Schutz der Vegetation vor bodennahem Ozon fest. Für das langfristige Ziel ist kein Einhaltetermin vorgeschrieben.

Zu § 10 (Zielwerte für Arsen, Kadmium, Nickel und Benzo[a]pyren)

Diese Regelung entspricht den Regelungen in Anhang I der Richtlinie 2004/107/EG, die bereits durch § 15 der 22. BImSchV in deutsches Recht umgesetzt worden war.

Die in § 10 genannten Zielwerte für Arsen, Cadmium, Nickel und Benzo[a]pyren dienen sowohl dem Schutz der menschlichen Gesundheit als auch der Umwelt insgesamt. Sie werden als Gesamtgehalt des jeweiligen Stoffes in der PM_{10}-Fraktion eines Kalenderjahres festgelegt. Die Zielwerte sind nicht als Umweltqualitätsnormen im Sinne des Artikels 2 Nummer 7 der Richtlinie 2008/1/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 15. Januar 2008 über die integrierte Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung (ABl. L 24 vom 29. 1. 2008, S. 8) zu betrachten, die gemäß Artikel 10 jener Richtlinie strengere Anforderungen als die bestimmen können, die unter Einsatz der besten verfügbaren Techniken zu erfüllen sind. Sie sind auch nicht als Grenzwerte im Sinne von Nummer 4.2.1 Satz 2 der TA Luft zu betrachten.

Teil 3

Beurteilung der Luftqualität

Zu § 11 (Festlegung von Gebieten und Ballungsräumen)

Mit § 11 wird Artikel 4 der Richtlinie 2008/50/EG umgesetzt.

Er legt fest, dass zur Beurteilung und Kontrolle der Luftqualität durch die zuständigen Behörden Gebiete und Ballungsräume festgelegt werden müssen. Diese Gebiete und Ballungsräume müssen das gesamte Hoheitsgebiet umfassen.

Zu § 12 (Einstufung der Gebiete und Ballungsräume für Schwefeldioxid, Stickstoffdioxid und Stickstoffoxide, Partikel – PM_{10} und $PM_{2,5}$ –, Blei, Benzol und Kohlenmonoxid)

Mit § 12 wird Artikel 5 der Richtlinie 2008/50/EG in Verbindung mit Anhang II Abschnitt A und B umgesetzt. Die Regelung entspricht inhaltlich dem § 9 der 22. BImSchV.

§ 12 Absatz 1 dient der Einstufung der Gebiete und Ballungsräume für die genannten Stoffe nach der Höhe der Belastung in Bezug auf den jeweils festgelegten Immissionsgrenzwert. Diese Einstufung dient der Festlegung der Mess- bzw. Beurteilungsintensität nach § 13 und ermöglicht eine Reduzierung des Messaufwandes in solchen Fällen, in denen die Luftbelastung genügend weit unterhalb der festgelegten Immissionsgrenzwerte liegt. Die Anforderungen werden in Anlage 2 für die einzelnen Stoffe präzisiert.

Absatz 2 legt die Modalitäten und den Zeitrahmen für die Überprüfung der Einstufung nach Absatz 1 fest.

Zu § 13 (Beurteilungskriterien für Schwefeldioxid, Stickstoffdioxid und Stickstoffoxide, Partikel – PM_{10} und $PM_{2,5}$ –, Blei, Benzol und Kohlenmonoxid)

Mit § 13 wird Artikel 6 der Richtlinie 2008/50/EG in Verbindung mit Anhang III umgesetzt.

§ 13 Absatz 1 legt fest, dass die Luftqualität im Hinblick auf die genannten Stoffe beurteilt wird. Die Beurteilungsintensität richtet sich nach der Höhe der Luftbelastung in Bezug

auf den jeweiligen Luftqualitätsgrenzwert. Eine Messpflicht besteht bei Überschreitung der in Anlage 2 festgelegten oberen Beurteilungsschwelle. Ist die obere Beurteilungsschwelle unterschritten, so können zur Beurteilung der Luftqualität auch eine Kombination von Messungen und Modellrechnungen oder andere Beurteilungsmethoden, wie objektive Schätzungen, angewandt werden. Einzelheiten zur Beurteilung der Luftqualität werden in Anlage 3 festgelegt.

In den Absätzen 2 bis 4 werden die Anforderungen an die Beurteilung der Luftqualität präzisiert.

Absatz 5 legt fest, dass zusätzlich zu den Beurteilungskriterien der Absätze 2 bis 4 Messungen im ländlichen Hintergrund für $PM_{2,5}$-Partikel durchgeführt werden müssen. Durch diese Messungen sollen Informationen über die Gesamtkonzentration und die Konzentration von Staubinhaltsstoffen von $PM_{2,5}$-Partikeln erhalten werden.

In Absatz 5 Nummer 1 ist festgelegt, dass eine Probenahmestelle je 100 000 Quadratkilometer einzurichten ist. In Deutschland müssen die ab 2010 verpflichtenden Messungen an 3 bis 4 Probenahmestellen durchgeführt werden. Da es sich um Messungen der Hintergrundbelastung handelt, liegt die Zuständigkeit beim Bund; die Messungen werden vom Umweltbundesamt durchgeführt.

Absatz 5 Nummer 2 legt weitere Messkriterien fest und verweist auf die dort genannten Anlagen.

Zu § 14 (Probenahmestellen zur Messung von Schwefeldioxid, Stickstoffdioxid und Stickstoffoxiden, Partikeln – PM_{10} und $PM_{2,5}$ –, Blei, Benzol und Kohlenmonoxid)

Mit § 14 werden Artikel 6 und 7 der Richtlinie 2008/50/EG in Verbindung mit den Anhängen I, III, V und XIV umgesetzt.

§ 14 Absatz 1 regelt in Verbindung mit Anlage 3 die Kriterien zur Beurteilung der Luftqualität und zur Ortsbestimmung und Dokumentation von Probenahmestellen. Die in Bezug genommene Anlage 3 regelt, dass die Luftqualität in allen Gebieten und Ballungsräumen nach den festgelegten Kriterien beurteilt werden muss. Sie enthält darüber hinaus in Abschnitt A Nummer 2) eine wesentliche Neuregelung der Richtlinie 2008/50/EG. Darin wird klargestellt, dass die Einhaltung der zum Schutz der menschlichen Gesundheit festgelegten Immissionsgrenzwerte an bestimmten Orten (zum Beispiel in Bereichen ohne öffentlichen Zugang und ohne feste Wohnunterkünfte, auf Industriegeländen und auf Mittelstreifen von Straßen) nicht beurteilt werden muss.

Mit § 14 Absatz 2 wird sichergestellt, dass die jeweils festgelegte Mindestanzahl von Probenahmestellen nicht unterschritten wird.

§ 14 Absatz 3 legt fest, unter welchen Bedingungen die Anzahl der Probenahmestellen reduziert werden kann.

§ 14 Absatz 4 regelt die Zuständigkeit und den Umfang von im Verantwortungsbereich des Bundes nach § 13 Absatz 5 zu betreibenden $PM_{2,5}$-Probenahmestellen.

§ 14 Absatz 5 betrifft die Anforderungen an Probenahmestellen, die für den Schutz der Vegetation repräsentativ sind.

Zu § 15 (Indikator für die durchschnittliche $PM_{2,5}$-Exposition)

Mit § 15 werden Artikel 15 Absatz 3 und 4 der Richtlinie 2008/50/EG in Verbindung mit Anhang XIV Abschnitt A und Anhang V Abschnitt B umgesetzt.

Der in § 15 festgelegte Indikator für die durchschnittliche $PM_{2,5}$-Exposition dient dazu, die Einhaltung des nach § 5 Absatz 4 ab dem 1. Januar 2020 zum Schutz der menschlichen Gesundheit festgelegten nationalen Ziels für die Reduzierung Exposition gegenüber $PM_{2,5}$-Feinstaub zu überwachen. Hierzu werden ein aus den Mittelwerten von 36 in der Anlage 5 festgelegten Probenahmestellen in Ballungsräumen und städtischen Flächen mit mehr als 100 000 Einwohnern für die Jahre 2008 bis 2010 gebildeter Indikator mit dem Indikator der Jahre 2018 bis 2020 verglichen. Das konkrete Ziel zur Verringerung der Exposition richtet sich nach der Belastungshöhe der Jahre 2008 bis 2010 und ist prozentual umso höher, je höher die durchschnittliche $PM_{2,5}$-Belastung ist. Nach bisher vorliegenden Messergebnissen der Bundesländer ist zu erwarten, dass der Indikator für die durchschnittliche Exposition für Deutschland bei etwa 18 Mikrogramm pro Kubikmeter ($\mu g/m^3$) liegen könnte. Das deutsche Reduzierungsziel würde damit 15 Prozent (bei einem Durchschnitt unter 18 $\mu g/m^3$) oder 20 Prozent betragen. Die Berechnung des Indikators erfolgt durch das Umweltbundesamt auf Basis der Messergebnisse der Länder an den in Anlage 5 Abschnitt B festgelegten Messstationen.

Zu § 16 (Referenzmethoden für die Beurteilung von Schwefeldioxid, Stickstoffdioxid und Stickstoffoxiden, Partikeln – PM_{10} und $PM_{2,5}$ –, Blei, Benzol und Kohlenmonoxid)

Mit § 16 wird Artikel 8 der Richtlinie 2008/50/EG in Verbindung mit Anhang VI umgesetzt.

§ 16 legt unter Berücksichtigung der Anlage 6 die zulässigen Referenzmethoden für die Messung der genannten Luftschadstoffe sowie Kriterien für den Nachweis der Gleichwertigkeit anderer Messmethoden fest.

Zu § 17 (Vorschriften zur Beurteilung von Ozonwerten)

Mit § 17 wird Artikel 9 der Richtlinie 2008/50/EG umgesetzt. Die Regelung entspricht inhaltlich § 3 Absatz 3 der 33. BImSchV.

§ 17 Absatz 1 legt fest, dass in Gebieten und Ballungsräumen, in denen die Ozonwerte der in Anlage 7 Abschnitt C festgelegten langfristigen Ziele überschritten sind, ortsfeste Messungen durchgeführt werden müssen. Maßgebend dafür sind Überschreitungen in einem Jahr der vorangegangenen fünfjährigen Messperiode.

Absatz 2 regelt den Fall, bei dem Daten für die in Absatz 1 festgelegte fünfjährige Messperiode nicht vollständig vorliegen. In diesem Falle können ersatzweise Ergebnisse von vorliegenden kurzzeitigen Messperioden an den hoch belasteten Orten und Informationen aus Emissionskatastern und Modellen für die Feststellung möglicher Überschreitungen der langfristigen Zielwerte verwendet werden.

Zu § 18 (Probenahmestellen zur Messung von Ozonwerten)

Mit § 18 wird Artikel 10 der Richtlinie 2008/50/EG in Verbindung mit den Anhängen I, VII, IX und X umgesetzt. Die Regelung entspricht inhaltlich § 3 Absatz 2 und 4 bis 8 der 22. BImSchV.

Absatz 1 legt in Verbindung mit Anlage 8 die Kriterien für die Festlegung des Standortes der Probenahmestellen für Ozon sowie für deren Repräsentativität fest.

Absatz 2 legt in Verbindung mit Anlage 9 Abschnitt A die Mindestanzahl der zu betreibenden Probenahmestellen in dem Gebiet fest, in denen Messungen die einzige Informationsquelle sind.

Absatz 3 legt fest, in welchem Umfang die Gesamtzahl von Probenahmestellen in den Fällen verringert werden darf, in denen die Ergebnisse ortsfester Messungen durch Modellrechnungen und/oder orientierender Messungen ergänzt werden. Dabei muss eine Mindestzahl von Probenahmestellen eingehalten werden. Darüber hinaus muss sichergestellt werden, dass die Informationen für die Beurteilung der Luftqualität in Bezug auf die festgelegten Zielwerte, langfristigen Ziele und Informations- bzw. Alarmschwellen ausreichen.

Absatz 4 regelt die Messung der Ozonvorläufersubstanz Stickstoffdioxid und legt die Zahl der Probenahmestellen fest.

Absatz 5 regelt in Verbindung mit Anlage 9 Abschnitt B, unter welchen Voraussetzungen eine Reduzierung der Ozonprobenahmestellen möglich ist. Danach kann in Gebieten mit guter Luftqualität eine Reduzierung der sonst vorgeschriebenen Ozonprobenahmestellen um bis zu zwei Drittel vorgenommen werden.

Absatz 6 regelt die Messung von Ozonvorläuferstoffen. Da diese Messungen nicht dem unmittelbaren Vollzug dienen, sondern der großräumigen Überwachung der Bildungs- und Ausbreitungsbedingungen von Ozonvorläuferstoffen dienen, werden sie vom Umweltbundesamt durchgeführt. Das Umweltbundesamt misst die zur Erfüllung der bereits existierenden Verpflichtungen aus der so genannten Ozon-Richtlinie 2002/3/EG erforderlichen Komponenten.

Zu § 19 (Referenzmethoden für die Beurteilung von Ozonwerten)

Mit § 19 wird Artikel 11 Absatz 1 in Verbindung mit Anhang VI Abschnitt A Nummer 8 und Anhang VI Abschnitt B der Richtlinie 2008/50/EG umgesetzt.

§ 19 regelt in Verbindung mit Anlage 6 die Verwendung von Referenzmethoden zur Beurteilung der Werte von Ozon.

Zu § 20 (Vorschriften zur Ermittlung von Arsen, Kadmium, Nickel und Benzo[a]pyren und Quecksilber)

Diese Regelung entspricht den Regelungen in den Artikeln 2 bis 4 der Richtlinie 2004/107/EG, die bereits durch die §§ 16 und 17 der 22. BImSchV in deutsches Recht umgesetzt worden waren.

Absatz 1 legt fest, dass die zuständigen Behörden jeweils Listen von Gebieten und Ballungsräumen erstellen müssen, in denen die Zielwerte für Arsen, Cadmium, Nickel und Benzo[a]pyren erreicht oder unterschritten bzw. überschritten werden.

Absatz 2 legt in Verbindung mit Anlage 15 die obere bzw. untere Beurteilungsschwelle fest. Diese Schwellen sind maßgeblich für Festlegung der Mess- bzw. Beurteilungsanforderungen und die damit verbundene Messintensität.

Die Absätze 3, 4 und 5 legen in Verbindung mit den Anlagen 16 und 17 fest, wo und an wie vielen Standorten verpflichtende Messungen erforderlich sind. Verpflichtende Messungen müssen dann durchgeführt werden, wenn die Werte über der in Anlage 15 festgelegten unteren Beurteilungsschwelle liegen.

Absatz 6 trifft Regelungen zur Einstufung von Gebieten und Ballungsräumen und hinsichtlich der Aktualisierungserfordernisse für die Einstufung.

In Absatz 7 wird festgelegt, dass die Messungen an festen Orten kontinuierlich oder stichprobenartig mit ausreichender Häufigkeit durchzuführen sind.

Absatz 8 legt fest, dass zur Beurteilung des Beitrages der Benzo[a]pyren-Immissionen zusätzlich weitere relevante polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe gemessen werden müssen und legt die hierfür geltenden Randbedingungen fest. Diese Probenahmestellen werden vom Umweltbundesamt betrieben. Soweit die Länder die genannten Stoffe erfassen, werden die Ergebnisse bei der Beurteilung berücksichtigt.

Absatz 9 trifft Festlegungen für die zusätzliche Beurteilung der Hintergrundbelastung für die Stoffe Arsen, Kadmium, Nickel und Benzo[a]pyren sowie die in Absatz 8 genannten polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffe, Quecksilber und der Gesamtablagerungen von Arsen, Kadmium, Nickel, Benzo[a]pyren und Quecksilber. Diese Probenahmestellen werden vom Umweltbundesamt wegen dessen Zuständigkeit für die Überwachung der großräumigen Schadstoffbelastung der Luft betrieben.

Absatz 10 erlaubt die Verwendung von Bioindikatoren für die Beurteilung der Auswirkungen der betrachteten Schadstoffe auf Ökosysteme.

Die Absätze 11 bis 13 enthalten Festlegungen, mit der die Datenqualität der Messungen gemäß den Anlagen 16 und 17 sichergestellt werden soll.

Teil 4

Kontrolle der Luftqualität

Zu § 21 (Regelungen für die Einhaltung der Immissionsgrenzwerte für Schwefeldioxid, Stickstoffdioxid und Stickstoffoxide, Partikel – PM_{10} und $PM_{2,5}$ –, Blei, Benzol und Kohlenmonoxid)

Mit § 21 werden Artikel 13 Absatz 1 und 2 sowie Artikel 22 Absatz 1 bis 3 in Verbindung mit Anhang XI der Richtlinie 2008/50/EG umgesetzt.

§ 21 Absatz 1 legt fest, dass die Beurteilung, ob die festgelegten Werte eingehalten sind, auf der Grundlage der in Anlage 3 genannten Kriterien zu erfolgen hat. Dort ist festgelegt, dass die Luftqualität an allen Orten nach den in den Abschnitten B und C für die Lage der Probenahmenstellen für ortsfeste Messungen festgelegten Kriterien beurteilt werden muss. Hiervon ausgenommen sind lediglich die in Abschnitt A Nummer 2 bestimmten Orte. Hierbei handelt es sich um solche, zu denen die Öffentlichkeit normalerweise keinen Zugang hat und in denen es keine festen Wohnunterkünfte gibt, zum Beispiel Industriegelände und Mittelstreifen von Straßen. Aufgrund dieser Regelung gibt es einen Unterschied zwischen dem Geltungsbereich der Grenzwerte, die im Prinzip überall gelten, und dem Geltungsbereich der Beurteilung der Luftqualität. Diese rechtliche Grauzone wurde in der Richtlinie bewusst in Kauf genommen, da die Kommission und die Mehrheit der Mitgliedstaaten der Europäischen Union nicht bereit waren, den allgemeinen Geltungsbereich der Grenzwerte zu beschränken.

Die Einhaltung der Immissionsgrenzwerte und Alarmschwellen muss gegenüber der Kommission nachgewiesen werden, eine Zusammenstellung der erforderlichen umfangreichen Daten und Informationen enthält Anhang XV der Richtlinie 2008/50/EG.

In Absatz 2 wird festgelegt, dass sich im Falle einer Inanspruchnahme einer Fristverlängerung zur Einhaltung der Immissionsgrenzwerte für Stickstoffdioxid und Benzol nach Artikel 22 Absatz 1 der Richtlinie 2008/50/EG beziehungsweise im Falle einer Ausnahme zur Verpflichtung der Einhaltung der Immissionsgrenzwerte für Partikel PM_{10} nach Artikel 22 Absatz 2, die Kommission darüber in einer offiziellen Mitteilung der Bundesregierung informiert werden muss.

In Absatz 4 wird geregelt, dass bei der Inanspruchnahme von Fristverlängerungen nach Absatz 2 und 3 der Immissionsgrenzwert die in Anlage 11 schadstoffspezifisch festgelegte maximale Toleranzmarge nicht überschreiten darf. Darüber hinaus stellt Absatz 4 klar, dass die Verpflichtung zur Einhaltung der Immissionsgrenzwerte nur dann entfallen kann, wenn die Kommission innerhalb von neun Monaten nach Eingang der Mitteilung der Bundesregierung gemäß Absatz 2 keine Einwände gegen die genannten Ausnahmeregelungen bzw. Fristverlängerungen erhoben hat.

Zu § 22 (Anforderungen an Gebiete und Ballungsräume, in denen die Zielwerte für Arsen, Kadmium, Nickel und Benzo[a]pyren überschritten sind)

Diese Regelung entspricht den Regelungen im Artikel 3 der Richtlinie 2004/107/EG, die bereits durch § 16 der 22. BImSchV in deutsches Recht umgesetzt worden waren.

§ 22 legt fest, dass die zuständigen Behörden für die Berichterstattung an die Kommission in den Fällen, in denen Gebiete mit Überschreitungen der Zielwerte des § 10 ausgewiesen wurden und die Quellen, die zur Überschreitung der Zielwerte beitragen, identifizert wurden, nachweisen müssen, dass für diese Gebiete alle erforderlichen Maßnahmen ergriffen wurden, um die Zielwerte zu erreichen. Dies betrifft insbesondere Maßnahmen an den Hauptemissionsquellen. Anlagen im Sinne von § 4 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes müssen insoweit die Anforderungen des § 5 Absatz 1 Satz 1 Nummer 2 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes erfüllen.

Zu § 23 (Einhaltung von langfristigem Ziel, nationalem Ziel und Zielwerten)

§ 23 dient der Umsetzung von Artikel 1 Nummer 22 in Verbindung mit 15 Absatz 1, Artikel 1 Nummer 9 in Verbindung mit 16 Absatz 1 und Artikel 1 Nummer 9, 14 in Verbindung mit 17 Absatz 1 der Richtlinie 2008/50/EG sowie Artikel 2a in Verbindung mit 3 Absatz 1 der Richtlinie 2004/107/EG. Diese Vorschrift legt den Rahmen fest, unter denen die Einhaltung des langfristigen Ziels für Ozon, des nationalen Ziels für $PM_{2,5}$ sowie der Zielwerte für $PM_{2,5}$, Ozon, Arsen, Kadmium, Nickel und Benzo[a]pyren sicherzustellen ist. Insbesondere müssen die Maßnahmen verhältnismäßig sein und dürfen keine unverhältnismäßigen Kosten verursachen.

Zu § 24 (Überschreitung von Immissionsgrenzwerten durch Emissionsbeiträge aus natürlichen Quellen)

Mit dieser Regelung wird Artikel 20 Absatz 1 und 2 der Richtlinie 2008/50/EG umgesetzt. Die bisher geltenden Regelungen der Richtlinie 1999/30/EG, umgesetzt in § 14 Absatz 6 und 7 der 22. BImSchV, für die Berücksichtigung der Beiträge aus natürlichen Quellen wurden weiter gefasst.

§ 24 Absatz 1 regelt die Nachweisführung gegenüber der Kommission für den Fall, dass Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte für einen bestimmten Schadstoff Emissionsbeiträgen aus natürlichen Quellen zuzurechnen sind.

In Absatz 2 wird festgelegt, dass eine entsprechend Absatz 1 nachgewiesene Überschreitung eines Immissionsgrenzwertes nicht als Überschreitung gilt, die Maßnahmen im Sinne dieser Verordnung, wie zum Beispiel die Aufstellung von Luftreinhalteplänen, erfordert. Mit dieser Regelung werden die bisher nur für die Luftschadstoffe Schwefeldioxid und PM_{10}-Feinstaub geltenden Regelungen zur Berücksichtigung natürlicher Immissionsbeiträge auf alle Luftschadstoffe übertragen und ausgeweitet und Einschränkungen bezüglich bestimmter natürlicher Quellen aufgehoben. Um diese Regelung in Anspruch nehmen zu können, müssen die zuständigen Behörden den Beitrag aus natürlichen Quellen, der ursächlich für die Überschreitung ist, nachweisen.

Zu § 25 (Überschreitung von Immissionsgrenzwerten für Partikel PM_{10} aufgrund der Ausbringung von Streusand oder -salz auf Straßen im Winterdienst)

Mit dieser Regelung wird Artikel 21 der Richtlinie 2008/50/EG umgesetzt. Die bisher geltenden Regelungen der Richtlinie 1999/30/EG bzw. der 22. BImSchV (§ 11 Absatz 5) wurden klarer gefasst, insbesondere in Bezug auf die Luftreinhalteplanung und Wertung der Beiträge bei der Beurteilung der Überschreitung des Immissionsgrenzwertes.

§ 25 Absatz 1 regelt die Nachweisführung gegenüber der Kommission für den Fall, dass Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte für Partikel PM_{10} aufgrund von Aufwirbelungen von Partikeln nach der Ausbringung von Streumitteln (zum Beispiel Sand, Split oder Streusalz) auf Straßen im Winterdienst überschritten werden sowie die Bereitstellung einschlägiger Daten und Informationen.

Absatz 2 legt fest, dass eine durch Streumittel im Winter verursachte Grenzwertüberschreitung durch die zuständigen Behörden nachgewiesen wird und dass angemessene Maßnahmen zur Verringerung der Werte getroffen wurden.

In Absatz 3 wird festgelegt, dass ein Luftreinhalteplan in dem Falle, dass Grenzwertüberschreitung durch den Einsatz von Streumitteln verursacht wurde und dies gemäß Absatz 1 und 2 nachgewiesen wurde, nicht erstellt werden muss.

Absatz 4 stellt klar, dass eine nach Absatz 2 nachgewiesene Überschreitung keine Überschreitung des Immissionsgrenzwertes für Partikel PM_{10} im Sinne dieser Verordnung darstellt.

Zu § 26 (Erhalten der bestmöglichen Luftqualität)

§ 26 fasst die bisher geltenden Regelungen der §§ 11 und 16 Absatz 8 beziehungsweise 2 der 22. BImSchV sowie § 8 Absatz 3 Nummer 4 der 33. BImSchV zusammen. Damit werden die entsprechenden Artikel 12 und 18 der Richtlinie 2008/50/EG umgesetzt.

In § 26 wird festgelegt, dass sich die Behörden darum bemühen sollen, dass in Gebieten mit guter Luftqualität die bestmögliche Luftqualität unterhalb der Grenzwerte bzw. der festgelegten Ziele erhalten bleibt („Verschlechterungsverbot“). Diese Vorschrift verknüpft die Regelungen der Richtlinie 2008/50/EG mit § 50 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes und soll sicher stellen, dass die gesetzlich festgelegte planerische Abwägung stattfindet.

Teil 5

Pläne

Zu § 27 (Luftreinhaltepläne)

Mit § 27 werden bisherige Regelungen zur Luftreinhalteplanung (insbesondere § 11 der 22. BImSchV und § 47 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes) aktualisiert beziehungsweise ergänzt. Es wird Artikel 23 Absatz 1 der Richtlinie 2008/50/EG umgesetzt. Absatz 2 ist neu und betrifft die Luftreinhalteplanung im Falle der Überschreitung von Grenzwerten, für die die Frist für die Einhaltung bereits verstrichen ist.

§ 27 Absatz 1 verpflichtet die zuständigen Behörden zur Aufstellung von Luftreinhalteplänen für Gebiete oder Ballungsräume mit Überschreitungen eines Immissionsgrenzwertes (zuzüglich der jeweils dafür geltenden Toleranzmarge) zum Schutz der menschlichen Gesundheit. Über das bisher geltende Recht hinaus ist in Absatz 1 außerdem festgelegt, dass auch für Gebiete oder Ballungsräume mit Überschreitung des in Anlage 12 festgelegten Zielwertes für $PM_{2,5}$ Luftreinhaltepläne zu erstellen sind.

In Absatz 2 ist festgelegt, dass im Falle der Überschreitung solcher Werte, für die die Einhaltefrist bereits abgelaufen ist, die Luftreinhaltepläne geeignete Maßnahmen enthalten müssen, um den Zeitraum der Nichteinhaltung so kurz wie möglich zu halten. Die Möglichkeit, zusätzliche gezielte Maßnahmen zum Schutz empfindlicher Bevölkerungsgruppen, einschließlich Kinder, zu ergreifen wird ausdrücklich erwähnt.

Absatz 3 präzisiert in Verbindung mit Anlage 13 die Mindestangaben in den Luftreinhalteplänen und eröffnet die Möglichkeit ggf. zusätzliche Maßnahmen nach § 28 in die Pläne aufzunehmen.

In Absatz 4 ist festgelegt, dass integrierte Luftreinhaltepläne erarbeitet oder durchgeführt werden soweit mehrere Schadstoffe betroffen sind.

Zu § 28 (Pläne für kurzfristige Maßnahmen)

Diese Regelung setzt Artikel 24 Absatz 1 Satz 1 und 2 sowie Absatz 2 der Richtlinie 2008/50/EG um und löst bisherige Regelungen zu Aktionsplänen in § 11 Absatz 4 der 22. BImSchV ab.

§ 28 Absatz 1 legt eine verpflichtende Erstellung von Plänen mit Maßnahmen für den Fall fest, dass die Werte die in § 2 Absatz 3 und § 3 Absatz 3 jeweils festgelegte Alarmschwelle für Schwefeldioxid beziehungsweise Stickstoffdioxid überschreitet. Die festgelegten Maßnahmen sind kurzfristig zu ergreifen und zielen auf eine Verringerung der Gefahr durch die Überschreitung der Alarmschwelle bzw. auf die Verkürzung der Dauer einer Überschreitung ab. Absatz 2 konkretisiert die möglichen Maßnahmen sowie die Eingriffsbereiche. Als mögliche Maßnahmen sind Beschränkungen oder befristete Verbote bestimmter Tätigkeiten zur Reduzierung der Emissionen von Schwefeldioxid beziehungsweise Stickstoffoxid vorgesehen. Als mögliche Eingriffsbereiche sind etwa der Kraftfahrzeugverkehr oder der Betrieb von Industrieanlagen genannt. Der Schutz empfindlicher Bevölkerungsgruppen, insbesondere Kinder, wird hervorgehoben. Eine Überschreitung der Alarmschwellen ist in Deutschland in den letzten Jahren nicht festgestellt worden; es ist davon auszugehen, dass dieses auch zukünftig nicht vorkommen wird.

Artikel 24 Absatz 1 Satz 3 und 4 der Richtlinie 2008/50/EG verlangt die Aufstellung von so genannten Aktionsplänen mit kurzfristig wirkenden Maßnahmen, wenn das Risiko der Überschreitung der Alarmschwelle für Ozon gegeben ist. Bei der Alarmschwelle handelt es sich um eine kurzfristig auftretende und mindestens 3 Stunden andauernde Ozonspitzenkonzentration von 240 Mikrogramm pro Kubikmeter ($\mu g/m^3$). Die Pflicht zur Aufstellung derartiger Pläne greift jedoch nur in den Fällen, in denen ein nennenswertes Potenzial zur Verringerung dieses Risikos oder zur Reduzierung der Dauer oder des Ausmaßes der Überschreitung der Alarmschwelle besteht. In Deutschland ist ein derartiges Potenzial nicht vorhanden. Die Erfahrungen in den 1990er-Jahren haben gezeigt, dass kurzfristige Maßnahmen die Ozonspitzen nur sehr geringfügig oder gar nicht senken können. Ursache dafür ist die schnelle Verfrachtung der Ozon-Vorläufersubstanzen aus dem Maßnahmengebiet sowie der bedeutende Import von Ozon und Vorläufersubstanzen aus den Nachbarstaaten und der Nordhemisphäre. Deshalb können nur etwa ein Drittel der während einer Ozonepisode maximal auftretenden Ozonkonzentrationen durch nationale Maßnahmen überhaupt beeinflusst werden. Diese Beurteilung steht im Einklang mit entsprechenden Aussagen der Leitlinien der Kommission zur Umsetzung der Ozon-Richtlinie (Leitlinien für die Umsetzung der Richtlinie 2002/3/EG, Entwurf vom 22. August 2002). Artikel 24 Absatz 1 Satz 3 und 4 wird demgemäß – analog zur bisherigen Verfahrensweise bei der Umsetzung der bisher geltenden Ozonrichtlinie (2002/3/EG) – nicht in deutsches Recht umgesetzt.

Die Politik der Bundesregierung zur Bekämpfung des Sommersmogs basiert aus diesen Gründen auf langfristig angelegten und dauerhaft wirksamen Maßnahmen.

Zu § 29 (Maßnahmen bei grenzüberschreitender Luftverschmutzung)

Diese Regelung setzt Artikel 25 Absatz 1, 2 und 4 der Richtlinie 2008/50/EG um und passt bisher bestehende Regelungen betreffend die grenzüberschreitende Luftverschmutzung den Erfordernissen dieser Richtlinie an.

In § 29 Absatz 1 wird die Zusammenarbeit der Behörden bei der Überschreitung von Immissionswerten geregelt. Bei erheblichen grenzüberschreitenden Schadstofftransporten sollen die Behörden der betroffenen Mitgliedstaaten der Europäischen Union gegebenenfalls gemeinsame Maßnahmen, zum Beispiel koordinierte Luftreinhaltepläne, vorsehen, um die bestehenden Probleme zu beheben.

Absatz 2 regelt die grenzüberschreitende Zusammenarbeit in Bezug auf gemeinsame Pläne für kurzfristige Maßnahmen und den entsprechenden Austausch geeigneter Informationen. Diese können sich auch auf benachbarte Gebiete anderer Mitgliedstaaten der Europäischen Union erstrecken.

In Absatz 2 ist festgelegt, dass bei Überschreitungen der Informationsschwelle bzw. von Alarmschwellen im grenznahen Raum eine schnellstmögliche Information des benachbarten Mitgliedstaates der Europäischen Union zu erfolgen hat.

Teil 6

Unterrichtung der Öffentlichkeit und Berichtspflichten

Zu § 30 (Unterrichtung der Öffentlichkeit)

In § 30 werden die in der Richtlinie 2008/50/EG in den Artikeln 19, 25 und 26 getroffenen Regelungen zur Unterrichtung der Öffentlichkeit zusammengefasst und umgesetzt. Regelungen zur Unterrichtung der Öffentlichkeit, die von der Richtlinie 2008/50/EG nicht erfasst werden (Richtlinien 2001/81/EG und 2004/107/EG), wurden aus § 19 der 22. BImSchV übernommen.

In Absatz 1 werden die grundlegenden Verpflichtungen zur Information der Öffentlichkeit festgelegt. Danach ist die Öffentlichkeit, insbesondere relevante Organisationen (zum Beispiel Umweltschutzverbände, Verbraucherverbände, Interessenvertretungen und empfindliche Bevölkerungsgruppen), kostenlos über die Luftqualität, Fristverlängerungen und Ausnahmen bei der Einhaltung von Grenzwerten sowie über Luftreinhaltepläne zu informieren. Die Informationen müssen nicht aktiv verbreitet werden, sondern sind über leicht zugängliche Medien, wie zum Beispiel das Internet, zur Verfügung zu stellen.

In Absatz 2 ist festgelegt, dass die zuständigen Behörden Jahresberichte für die Schadstoffe Schwefeldioxid, Stickstoffdioxid und Stickstoffoxide, Partikeln PM_{10} und $PM_{2,5}$, Blei, Benzol, Ozon sowie Kohlenmonoxid zu veröffentlichen haben.

Absatz 3 legt fest, dass bei Überschreitungen der Informationsschwelle für Ozon, sowie der Alarmschwellen für Ozon, Schwefeldioxid und Stickstoffdioxid die Öffentlichkeit gemäß Anlage 14 zu informieren ist.

Absatz 4 verpflichtet die zuständigen Behörden, die Öffentlichkeit bei grenznahen Überschreitungen der Informationsschwelle für Ozon oder einer Alarmschwelle für Schwefeldioxid, Stickstoffoxide bzw. Ozon in einem Nachbarstaat über die von dort gegebenen Informationen zu informieren.

In Absatz 5 ist geregelt, wie und in welchem Umfang die Öffentlichkeit über Inhalte, Untersuchungsergebnisse, Wirkungen und Durchführung von Plänen für kurzfristige Maßnahmen zu informieren ist.

In Absatz 6 ist die Information der Öffentlichkeit und relevanter Stellen, die die Luftschadstoffe Arsen, Kadmium, Nickel, Benzo[a]pyren und Quecksilber betreffen, geregelt. Es sind rechtzeitige und angemessene Informationen über die Immissionswerte und Ablagerungsraten für die genannten Stoffe zur Verfügung zu stellen. Die Informationen müssen Angaben zu jeder jährlichen Überschreitung der festgelegten Zielwerte, zu Gründen für die Überschreitung und zu Maßnahmen zur Einhaltung der Zielwerte, sowie einschlägige Angaben über gesundheitliche Auswirkungen und Umweltfolgen enthalten.

In Absatz 7 ist festgelegt, dass das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit die nach den §§ 34 und 35 erstellten Pläne zu veröffentlichen hat.

In Absatz 8 ist festgelegt, dass die Öffentlichkeit über die Zuständigkeiten bei der Beurteilung der Luftqualität sowie bei der Zulassung von Messsystemen und der Qualitätssicherung von den zuständigen Behörden unterrichtet wird.

Zu § 31 (Übermittlung von Informationen und Berichten für Schwefeldioxid, Stickstoffoxide, Partikeln PM_{10} und $PM_{2,5}$, Blei, Benzol, Kohlenmonoxid, Staubinhaltsstoffe und Ozon)

Diese Regelung setzt Artikel 27 der Richtlinie 2008/50/EG unter Berücksichtigung um. Regelungen aus § 13 der 22. BImSchV und § 6 der 33. BImSchV wurden übernommen, da sie von der der Richtlinie 2008/50/EG nicht erfasst werden.

In § 31 ist die Pflicht der zuständigen Behörden festgelegt, rechtzeitig alle Informationen, die für die Berichterstattung an die Kommission nach der Richtlinie 2008/50/EG erforderlich sind, dem Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit oder der von ihm beauftragten Stelle, das ist im Regelfall das Umweltbundesamt, zu übermitteln.

Die konkreten Termine und Inhalte für die Berichterstattung ergeben sich aus den auf der Grundlage der von der Kommission nach Artikel 28 der Richtlinie 2008/50/EG noch zu treffenden Festlegungen beziehungsweise zu erarbeitenden Leitlinien.

Zu § 32 **(**Übermittlung von Informationen und Berichten für Arsen, Kadmium, Nickel, Benzo[a]pyren und Quecksilber)

Diese Regelung entspricht den Regelungen in Artikel 5 der Richtlinie 2004/107/EG, die bereits im Rahmen des § 18 der 22. BImSchV in deutsches Recht umgesetzt worden waren.

Absatz 1 regelt die Berichtspflichten gegenüber der Kommission und die entsprechenden Pflichten für die zuständigen Behörden.

Absatz 2 regelt die nach § 20 festgelegte Datenübermittlung einschließlich der Termine für diese Informationen.

Absatz 3 regelt die Berichterstattung bezüglich der nach § 22 ergriffenen Maßnahmen.

Teil 7

Emissionshöchstmengen, Programme der Bundesregierung

Zu § 33 (Emissionshöchstmengen, -inventare und -prognosen)

Mit § 33 werden geltende Regelungen des § 7 der 33. BImSchV (Artikel 7 der NEC-Richtlinie 2001/81/EG) in diese Verordnung übernommen. Sie entsprechen den Regelungen der Artikel 4, 6 und 7 der Richtlinie 2000/81/EG.

In Absatz 1 setzt die in der NEC-Richtlinie 2001/81/EG für Deutschland gemäß Artikel 4 in Verbindung mit Anhang I genannten Emissionshöchstmengen für die Luftschadstoffe Schwefeldioxid (SO_2), Stickstoffoxide (NO_x), flüchtige organische Verbindungen (NMVOC) und Ammoniak (NH_3) fest.

Absatz 2 regelt, dass diese Höchstmengen bis spätestens 2010 einzuhalten sind und danach nicht mehr überschritten werden dürfen. Diese Einhaltung ist durch Maßnahmen des Programms nach § 34 sicherzustellen.

Absatz 3 verpflichtet das Umweltbundesamt zur jährlichen Erstellung von Emissionsinventaren und -prognosen für 2015 und 2020. Diese Zieljahre ergeben sich daraus, dass die Verpflichtung zur Einhaltung der Emissionshöchstmengen und zur Durchführung geeigneter Maßnahmen über das in der NEC-Richtlinie 2001/81/EG genannte Jahr 2010 weiter bestehen bleibt. Dabei sollen die in § 13 Absatz 5 Nummer 2 genannten Verfahren verwendet werden. Die jährliche Fortschreibung ist erforderlich, um eventuell notwendige Änderungen am Programm nach § 34 frühzeitig erkennen zu können.

Zu § 34 (Programm der Bundesregierung zur Verminderung der Ozonwerte und zur Einhaltung der Ozonhöchstmengen)

Mit § 34 werden geltende Regelungen des § 8 der 33. BImSchV (Artikel 8 der NEC-Richtlinie 2001/81/EG) in diese Verordnung übernommen. Sie dienen der Umsetzung von Artikel 17 und 18 der Richtlinie 2008/50/EG.

Absatz 1 verpflichtet die Bundesregierung unter Federführung des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit, ein Programm mit dauerhaften Maßnahmen zur Verminderung der Ozonkonzentrationen und zur Einhaltung der Emissionshöchstmengen zu erstellen. Dieses Programm muss die Maßnahmen enthalten, mit denen die Höchstmengen bis spätestens 2010 und danach dauerhaft eingehalten werden können. Eine Durchführung dieser Aufgabe durch die Länder ist nicht möglich, weil erfahrungsgemäß Erfolg versprechende Maßnahmen länderübergreifend konzipiert werden müssen. Dazu gehören zum Beispiel strengere Umweltauflagen für Anlagen und Kraftfahrzeuge oder steuerliche Regelungen zur Förderung umweltfreundlicher Verfahren und Produkte.

Das Programm selbst setzt die in ihm enthaltenen Maßnahmen nicht in Kraft. Dazu bedarf es erst entsprechender gesonderter rechtlicher Regelungen. Da die Mehrzahl dieser Regelungen auch vom Bundesrat beschlossen werden muss, ist die möglichst frühzeitige Beteiligung der Länder insbesondere dann unbedingt notwendig, wenn das Programm zur Einhaltung der Höchstmengen die konkrete Verschärfung von Vorschriften vorsieht. Da das Aufstellen des Programms Regierungstätigkeit ist, die in die Zuständigkeit der Bundesregierung fällt, besteht kein Zustimmungserfordernis durch die Länder. Ein solches widerspräche auch dem Grundgesetz, da dies zu einer „Mischregierung" von Bund und Ländern führen würde. Die Länder und die beteiligten Kreise (ein ausgewählter Kreis von Vertretern der Wissenschaft, der Betroffenen, der beteiligten Wirtschaft, des beteiligten Verkehrswesens) müssen im Rahmen der Programmkonzeption jedoch auf jeden Fall angehört werden.

Absatz 2 schreibt die jährliche Überprüfung und – soweit erforderlich – die Fortschreibung dieses Programms vor. Die jährliche Überprüfung des Programms ist unerlässlich, um vor dem Hintergrund unerwarteter Veränderungen der prognostizierten Abnahme der Emissionen rechtzeitig die notwendigen Korrekturen einleiten zu können. Für Programmänderungen gelten die Regelungen des Absatzes 1. Die Termine der NEC- und der Ozon-Richtlinie 2002/3/EG zur Aktualisierung des Programms sind unterschiedlich. Nach der NEC-Richtlinie 2001/81/EG musste das Programm im Jahre 2002 erstmalig erstellt und zum 1. Oktober 2006 aktualisiert und gegebenenfalls überarbeitet werden. Das Programm wurde der Kommission zugeleitet. Soweit die Minderung der Ozonvorläuferstoffe betroffen ist, gelten die Festlegungen der Ozon-Richtlinie 2002/3/EG. Danach muss das Programm nur dann erarbeitet werden, wenn Zielwerte überschritten worden sind. Das Programm ist an die Kommission jeweils zwei Jahre nach Ablauf des Zeitraumes, in dem die Zielwerte überschritten waren (erstmals Ende 2006) zu übermitteln. In § 34 wird diesen unterschiedlichen Terminvorgaben damit Rechnung getragen, dass eine jährliche Überprüfung des Programms vorgenommen wird und in Abhängigkeit von deren Ergebnissen und den unterschiedlichen Terminen in den Richtlinien über eine Fortschreibung des Programms entschieden wird.

Absatz 3 regelt die Zielstellung des Programms, die vorrangig darin besteht, die Emissionshöchstmengen, die Zielwerte und langfristigen Ziele unter den in der Verordnung festgelegten Randbedingungen einzuhalten bzw. soweit wie möglich zu erreichen. Dabei sind die Kosteneffizienz und der Grundsatz der Verhältnismäßigkeit zu beachten. Des Weiteren soll darauf geachtet werden, dass die bestmögliche Luftqualität nach Möglichkeit überall erhalten wird.

Absatz 4 trifft Festlegungen über den Inhalt des Programms und die Mindestinformationen, die im Programm enthalten sein müssen, wenn die Maßnahmen auf die Verminderung der Ozonkonzentrationen abzielen.

Absatz 5 bestimmt, dass die Maßnahmen des Programms unter Berücksichtigung von Aufwand und Nutzen verhältnismäßig sein müssen sein müssen. Damit wird den entsprechenden Regelungen der Richtlinie 2008/50/EG und der NEC-Richtlinie 2001/81/EG Rechnung getragen. Entsprechend den Erwägungsgründen der NEC-Richtlinie 2001/81/EG soll das Programm Maßnahmen enthalten, die der technischen Durchführbarkeit und dem Kosten/Nutzen-Verhältnis Rechnung tragen. Die Maßnahmen müssen kosteneffizient sein und dürfen nicht zu übermäßig hohen Kosten führen.

Die Richtlinie 2008/50/EG schreibt vor, dass für Ozon der Zielwert und das langfristige Ziel mit kosteneffizienten

Maßnahmen zu erreichen sind, die in einem angemessenen Verhältnis zum angestrebten Erfolg stehen.

Zu § 35 (Programm der Bundesregierung zur Einhaltung der Verpflichtung in Bezug auf die $PM_{2,5}$-Expositionskonzentration sowie des nationalen Ziels für die Reduzierung der $PM_{2,5}$-Exposition)

Mit dieser Regelung werden Absatz 1 und 2 des Artikels 15 der Richtlinie 2008/50/EG umgesetzt.

Absatz 1 verpflichtet die Bundesregierung unter Federführung des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit für den Fall, dass die Gefahr der Nichteinhaltung der Verpflichtung in Bezug auf die $PM_{2,5}$-Expositionskonzentration gemäß § 5 Absatz 3 bis zum festgelegten Zeitpunkt besteht, ein Programm mit dauerhaften Maßnahmen zur Einhaltung der Verpflichtung zu erstellen ist. Eine Durchführung dieser Aufgabe durch die Länder ist nicht möglich, weil Erfolg versprechende Maßnahmen länderübergreifend konzipiert werden müssen. Dazu gehören zum Beispiel strengere Umweltauflagen für Anlagen und Kraftfahrzeuge oder steuerliche Regelungen zur Förderung umweltfreundlicher Verfahren und Produkte.

Das Programm selbst setzt die in ihm enthaltenen Maßnahmen nicht in Kraft. Dazu bedarf es erst entsprechender gesonderter rechtlicher Regelungen. Da die Mehrzahl dieser Regelungen auch vom Bundesrat beschlossen werden muss, ist die möglichst frühzeitige Beteiligung der Länder insbesondere dann unbedingt notwendig, wenn das Programm die konkrete Verschärfung von Vorschriften vorsieht. Da das Aufstellen des Programms Regierungstätigkeit ist, die in die Zuständigkeit der Bundesregierung fällt, besteht kein Zustimmungserfordernis durch die Länder. Ein solches widerspräche auch dem Grundgesetz, da dies zu einer „Mischregierung“ von Bund und Ländern führen würde. Die Länder und die beteiligten Kreise (ein ausgewählter Kreis von Vertretern der Wissenschaft, der Betroffenen, der beteiligten Wirtschaft, des beteiligten Verkehrswesens) müssen im Rahmen der Programmkonzeption jedoch auf jeden Fall angehört werden.

Absatz 2 verpflichtet die Bundesregierung unter Federführung des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit für den Fall, dass das nationale Ziel für die Reduzierung der $PM_{2,5}$-Exposition bis zum festgelegten Zeitpunkt nicht eingehalten werden kann, ein Programm mit dauerhaften Maßnahmen zur Einhaltung der Verpflichtung zu erstellen. Die Maßnahmen dürfen keine unverhältnismäßigen Kosten verursachen. Die Notwendigkeit für die Erstellung des Programms durch die Bundesregierung ergibt sich aus den zu Absatz 1 gemachten Ausführungen.

Teil 8

Gemeinsame Vorschriften

Zu § 36 (Zugänglichkeit der Normen)

§ 36 enthält Informationen über Fundstelle und Zugänglichkeit für die in dieser Verordnung genannten Normen.

Zu den Anlagen

Zu Anlage 1

Anlage 1 dient der Umsetzung von Anhang I der Richtlinie 2008/50/EG und übernimmt im Wesentlichen geltende Regelungen der Anlage 4 der 22. BImSchV sowie der Anlage 7 der 33. BImSchV. Diese Anlage konkretisiert die §§ 13, 14 und 18.

Diese Regelung enthält Datenqualitätsziele für die Luftqualitätsbeurteilung und Vorgaben zur Datenqualitätssicherung für die Luftqualitätsbeurteilung für die Stoffe Schwefeldioxid, Stickstoffdioxid und Stickstoffoxide, Kohlenmonoxid, Benzol, Partikel (PM_{10} und $PM_{2,5}$), Blei, Ozon und damit zusammenhängendes Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid.

Zu Anlage 2

Anlage 2 dient der Umsetzung von Anhang II der Richtlinie 2008/50/EG und übernimmt im Wesentlichen geltende Regelungen der Anlage 1 der 22. BImSchV.

In dieser Regelung werden die Anforderungen für die Beurteilung der Werte von Schwefeldioxid, Stickstoffdioxid und Stickstoffoxide, Partikel (PM_{10} und $PM_{2,5}$), Blei, Benzol und Kohlenmonoxid innerhalb der Gebiete und Ballungsräume festgelegt. Um die Genauigkeit der Überwachung dem Grad der Belastung anzupassen, werden so genannte Beurteilungsschwellen festgelegt. In stark belasteten Gebieten werden dadurch erhöhte Anforderungen an die Überwachung gestellt als in weniger belasteten Gebieten.

Diese Anlage konkretisiert den § 12.

Zu Anlage 3

Anlage 3 dient der Umsetzung von Anhang III der Richtlinie 2008/50/EG und übernimmt im Wesentlichen geltende Regelungen der Anlage 3 der 22. BImSchV.

In dieser Regelung werden die Kriterien für die Beurteilung der Luftqualität für die Schadstoffe Schwefeldioxid, Stickstoffdioxid und Stickstoffoxide, Partikel (PM_{10} und $PM_{2,5}$), Blei, Benzol und Kohlenmonoxid festgelegt. Darüber hinaus sind Kriterien für die groß- und kleinräumige Ortsbestimmung für Probenahmestellen sowie zur Dokumentation und Überprüfung der Ortswahl festgelegt.

Diese Anlage konkretisiert die §§ 2, 3, 13, 14 und 22.

Zu Anlage 4

Anlage 4 dient der Umsetzung von Anhang IV der Richtlinie 2008/50/EG.

Die Regelung dient der Sicherstellung ausreichender Informationen für die Überwachung der Luftschadstoffkonzentrationen der Partikel $PM_{2,5}$ (Gesamtmassenkonzentration und chemische Zusammensetzung) im ländlichen Hintergrund. Diese Messwerte sind für die Beurteilung des Ferntransportes von Luftschadstoffen und für die Analyse der Quellzuordnung notwendig. Es werden die erforderlichen Randbedingungen für die Standortkriterien für Probenahmestellen definiert.

Diese Anlage konkretisiert den § 13.

Zu Anlage 5

Anlage 5 dient der Umsetzung von Anhang V der Richtlinie 2008/50/EG.

In Anlage 5 werden Kriterien und Mindestzahlen für ortsfeste Messungen festgelegt. In Abschnitt A ist die Mindestzahl von Probenahmestellen für die Schadstoffe Schwefel-

dioxid, Stickstoffdioxid und Stickstoffoxide, Partikel (PM_{10} und $PM_{2,5}$), Blei, Benzol und Kohlenmonoxid festgelegt. Diese Mindestzahlen dienen der Beurteilung der Einhaltung von Immissionsgrenzwerten und Alarmschwellen zum Schutz der menschlichen Gesundheit, soweit ortsfeste Messungen die einzige Informationsquelle darstellen. Die Mindestzahl der Probenahmestellen entspricht weitgehend dem geltenden Recht. Abweichungen betreffen vor allem die Anzahl der Probenahmestellen für Partikel PM_{10} und $PM_{2,5}$. Für diese ist ein Summenwert festgelegt, der es den zuständigen Behörden erlaubt, den Schwerpunkt der Messungen je nach Erfordernis entweder auf die PM_{10}- oder auf die $PM_{2,5}$-Fraktion zu legen. Dieses Wahlrecht der Behörden ist allerdings durch mehrere Randbedingungen eingeschränkt, z. B. müssen Probenahmestellen mit mindestens einer Überschreitung in den letzten 3 Jahren erhalten bleiben, außerdem darf die Zahl der Probenahmestellen für die Messung der Feinstaubfraktionen PM_{10} und $PM_{2,5}$ um nicht mehr als den Faktor 2 differieren.

Die in Abschnitt B aufgelisteten Probenahmestellen dienen der Beurteilung der Einhaltung der Vorgaben für die Reduzierung der $PM_{2,5}$-Exposition zum Schutz der menschlichen Gesundheit. Da die Beurteilung der Einhaltung auf der Grundlage eines Vergleichs des aus den Mittelwerten der 36 an festgelegten Probenahmestellen in Ballungsräumen und städtischen Flächen mit mehr als 100 000 Einwohnern für die Jahre 2008 bis 2010 gebildeten Indikators mit dem Indikator der Jahre 2018 bis 2020 erfolgt, ist der Bestand dieser Probenahmestellen mindestens bis 2020 erforderlich. Sollte aus baurechtlichen oder anderen Gründen ein Betrieb dieser Probenahmestellen bis 2020 nicht gewährleistet werden können, müssen die zuständigen Behörden Sorge dafür tragen, dass eine geeignete Ersatz-Probenahmestelle errichtet und betrieben wird. Dabei ist sicherzustellen, dass die Bestimmung des Indikators der Jahre 2018 bis 2020 gemäß den in dieser Verordnung gestellten Anforderungen erfolgt, insbesondere dürfen die Messergebnisse der Ersatzstation nicht zu einer Verfälschung der Berechnungsergebnisse für den Indikator führen.

Diese Anlage konkretisiert die §§ 14 und 15.

Zu Anlage 6

Anlage 6 dient der Umsetzung von Anhang VI der Richtlinie 2008/50/EG sowie der Übernahme geltender Regelungen in Anlage 6 der 22. BImSchV sowie in Anlage 8 der 33. BImSchV.

In dieser Anlage werden Referenzmethoden und Normbedingungen für die Messung und Beurteilung der Werte von Schwefeldioxid, Stickstoffdioxid und Stickstoffoxide, Partikel (PM_{10} und $PM_{2,5}$), Blei, Benzol und Kohlenmonoxid festgelegt und Vorgaben für die gegenseitige Anerkennung der Daten getroffen.

Bei der Beurteilung, ob der Bericht gemäß Abschnitt B Absatz 2 akzeptabel ist, stützt sich die Kommission auf ihre (noch zu veröffentlichenden) Leitlinien für den Nachweis der Gleichwertigkeit. Haben die Länder vorläufige Faktoren zur ungefähren Berechnung der Gleichwertigkeit verwendet, sind diese Faktoren auf der Grundlage der Kommissionsleitlinien zu bestätigen oder anzupassen. Die Länder sollten die Korrekturen gegebenenfalls auch rückwirkend an Messdaten der Vergangenheit vornehmen, damit die Daten leichter vergleichbar sind.

Diese Anlage konkretisiert die §§ 1, 16 und 19.

Zu Anlage 7

Anlage 7 dient der Umsetzung von Anhang VII der Richtlinie 2008/50/EG und entspricht den geltenden Regelungen in Anlage 3 der 33. BImSchV.

Diese Regelung fasst die Zielwerte und langfristigen Ziele für Ozon zusammen. Sie regelt darüber hinaus die Kriterien zur Aufbereitung von Daten und zur Berechnung statistischer Parameter sowie den Datenumfang und enthält technische Regelungen, die für die Beurteilung der Einhaltung der Zielwerte und langfristigen Ziele Anwendung finden.

Diese Anlage konkretisiert den § 9.

Zu Anlage 8

Anlage 8 dient der Umsetzung von Anhang VIII der Richtlinie 2008/50/EG und entspricht im Wesentlichen den geltenden Regelungen in Anlage 4 der 33. BImSchV.

Diese Regelung enthält Vorgaben für die großräumige und kleinräumige Einstufung und Festlegung der Standorte für Probenahmestellen sowie zur Dokumentation der vorgenommenen Einstufung.

Diese Anlage konkretisiert den § 18.

Zu Anlage 9

Anlage 9 dient der Umsetzung von Anhang IX der Richtlinie 2008/50/EG und entspricht im Wesentlichen geltenden Regelungen in Anlage 5 der 33. BImSchV.

Diese Regelung legt Kriterien für die Festlegungen der Mindestanzahl der Probenahmestellen für ortsfeste Ozonmessungen fest.

Diese Anlage konkretisiert den § 18.

Zu Anlage 10

Anlage 10 dient der Umsetzung von Anhang X der Richtlinie 2008/50/EG und entspricht im Wesentlichen geltenden Regelungen in Anlage 6 der 33. BImSchV.

Diese Regelung legt Kriterien für die Messung von Ozonvorläuferstoffen fest. Sie dient zur Ermittlung von Trends, der Prüfung der Wirksamkeit von Emissionsminderungsmaßnahmen und zur Verbesserung des Verständnisses der Ozonbildungsmechanismen. Neben der verpflichtenden Messung von Stickstoffoxiden und flüchtigen organischen Verbindungen wird die Messung weiterer in der Anlage aufgelisteter Stoffe empfohlen.

Diese Anlage konkretisiert den § 18.

Zu Anlage 11

Mit Anlage 11 wird Anhang XI der Richtlinie 2008/50/EG umgesetzt.

Anlage 11 enthält Kriterien und Parameter für die Prüfung der Daten sowie eine Zusammenstellung von Immissionsgrenzwerten, einschließlich Einhaltungsfristen und gegebe-

nenfalls festgelegter Toleranzmargen und Vorgaben für die Berechnung der Werte.

Diese Anlage konkretisiert die §§ 21 und 28.

Zu Anlage 12

Mit Anlage 12 wird Anhang XIV der Richtlinie 2008/50/EG umgesetzt.

In Anlage 12 sind Regelungen und Kriterien zur Ermittlung des Indikators für die durchschnittliche Exposition sowie zur Bestimmung des nationalen Ziels für die Reduktion der Exposition in Bezug auf $PM_{2,5}$ festgelegt. Sie konkretisiert nur Festlegungen des § 5.

Diese Anlage konkretisiert die §§ 5, 15, 27, 28 und 35.

Zu Anlage 13

Mit Anlage 13 wird Anhang XV der Richtlinie 2008/50/EG umgesetzt.

Diese Vorschrift zählt die in Luftreinhaltepläne aufzunehmenden Informationen auf.

Diese Anlage konkretisiert die §§ 27 und 34.

Zu Anlage 14

Mit Anlage 14 wird Anhang XVI der Richtlinie 2008/50/EG umgesetzt.

In dieser Anlage ist festgelegt, wie, mit welcher Frequenz und in welchem Umfang der Öffentlichkeit aktuelle Informationen über die Werte der in dieser Verordnung geregelten Schadstoffe in der Luft informiert wird.

Diese Anlage konkretisiert den § 30.

Zu Anlage 15

Anlage 15 dient der Übernahme geltenden Rechts aus Anlage 8 der 22. BImSchV.

In dieser Anlage werden die Anforderungen an die Beurteilung der geregelten Schadstoffe festgelegt. Um die Genauigkeit der Überwachung dem Grad der Belastung anzupassen, werden sog. Beurteilungsschwellen festgelegt. In stark belasteten Gebieten werden daher höhere Anforderungen an die Überwachung gestellt als in weniger belasteten Gebieten.

Diese Anlage konkretisiert den § 20.

Zu Anlage 16

Anlage 16 dient der Übernahme geltenden Rechts aus Anlage 9 der 22. BImSchV.

Diese Vorschrift enthält Kriterien für Probenahmestellen.

Abschnitt A regelt die Festlegung der großräumigen Standortkriterien für die Probenahmestellen. Damit soll unter anderem sichergestellt werden, dass Daten dort erhoben werden, wo die Bevölkerung am stärksten betroffen ist, aber auch dass die Messung kleinräumiger, nicht repräsentativer Umweltbedingungen vermieden wird.

Abschnitt B legt Leitlinien fest, die bei der kleinräumigen Standortwahl für die Probenahmestellen soweit praktisch möglich eingehalten werden sollen.

Abschnitt C legt fest, dass das Verfahren der Standortwahl dokumentiert werden muss.

Abschnitt D regelt die Mindestzahl der Probenahmestellen für die jeweiligen Stoffe bezogen auf diffuse und auf Punktquellen.

Diese Anlage konkretisiert den § 20.

Zu Anlage 17

Anlage 17 dient der Übernahme geltenden Rechts aus Anlage 10 der 22. BImSchV.

Diese Vorschrift enthält Vorgaben für die Qualität von Messdaten, Modellergebnissen und anderen Beurteilungsmethoden.

Diese Anlage konkretisiert den § 20.

Zu Anlage 18

Anlage 18 dient der Übernahme geltenden Rechts aus Anlage 11 der 22. BImSchV.

Diese Vorschrift betrifft die anzuwendenden Referenzmethoden für die Feststellung der Luftschadstoffkonzentrationen. Referenzmethoden für die Erstellung von Luftqualitätsmodellen wurden nicht festgelegt.

Diese Anlage konkretisiert den § 20.

Artikel 2

Artikel 2 regelt das Inkrafttreten dieser Verordnung und das gleichzeitige Außerkrafttreten der 22. und 33. BImSchV.

Anlage 2

Stellungnahme des Nationalen Normenkontrollrates

Der Nationale Normenkontrollrat hat das Regelungsvorhaben auf Bürokratiekosten geprüft, die durch Informationspflichten begründet werden.

Mit dem Regelungsvorhaben werden für Wirtschaft, Bürgerinnen und Bürger keine Informationspflichten eingeführt, geändert oder aufgehoben.

Mit der 39. BImSchV werden bestehende Berichtspflichten des Bundes, der Länder und der Kommunen gegenüber der EU-Kommission verändert. Zusätzliche Kosten resultieren daraus nach Einschätzung des Ressorts nicht.

Der Normenkontrollrat hat daher im Rahmen seines gesetzlichen Prüfauftrags keine Bedenken gegen die Regelungsvorhaben.



Gesamtherstellung: H. Heenemann GmbH & Co., Buch- und Offsetdruckerei, Bessemerstraße 83–91, 12103 Berlin
Vertrieb: Bundesanzeiger Verlagsgesellschaft mbH, Amsterdamer Str. 192, 50735 Köln, Telefon (02 21) 97 66 83 40, Telefax (02 21) 97 66 83 44
ISSN 0722-8333